



**República Federativa do Brasil**  
Ministério da Indústria, Comércio Exterior  
e Serviços  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 0806952-2 B1**

**(22) Data do Depósito: 31/01/2008**

**(45) Data de Concessão: 29/05/2018**



---

**(54) Título:** DISPOSITIVO COM UMA CORTINA.

**(51) Int.Cl.:** E06B 9/13

**(30) Prioridade Unionista:** 07/02/2007 EP 07101860.0

**(73) Titular(es):** ENTREMATIC BELGIUM N.V

**(72) Inventor(es):** BENOIT COENRAETS

## DISPOSITIVO COM UMA CORTINA

A presente invenção diz respeito a um dispositivo com uma cortina, que pode ser enrolada e desenrolada entre uma posição fechada e uma posição aberta, a fim de fechar  
5 ou abrir um compartimento ou outra abertura, onde a cortina possui duas correias dentadas próximas às suas bordas laterais compreendendo uma sucessão de dentes, onde ambas as correias estão situadas em oposição entre si, de forma que, quando a cortina for enrolada, as duas correias possam  
10 se engrenar.

Dito dispositivo pode ser projetado para fechar uma abertura de porta ou de janela, o espaço de carga de um veículo, tal como um caminhão ou uma embarcação, para cobrir uma piscina etc..

15 Quando a cortina de dispositivos conhecidos desse tipo é enrolada ou desenrolada para sua posição aberta ou posição fechada, as bordas laterais podem não ser corretamente enroladas ou desenroladas, mas deslizar lateralmente, o que resulta geralmente num desengate das  
20 correias.

A principal meta da presente invenção é evitar esse problema de uma maneira muito simples e eficiente.

Para este fim, uma face lateral dos dentes estendida na direção longitudinal da borda lateral,  
25 correspondendo a pelo menos uma das correias previstas

sobre uma face da cortina, deverá repousar sobre um elemento de apoio, quando a cortina for enrolada, onde esse elemento de apoio é previsto na outra face da cortina.

De preferência, a cortina possui uma borda vertical  
5 próxima a cada uma de suas bordas laterais, paralela à última.

De forma vantajosa, a borda vertical é prevista na correia situada no lado da face interna da cortina, na sua posição enrolada.

10 De acordo com uma modalidade especial da invenção, a borda vertical se estende substancialmente para cima até a face superior das cabeças dos dentes da correia dentada.

De acordo com outra modalidade da invenção, a borda vertical é prevista no lado dos dentes em oposição àquele  
15 direcionado para a borda lateral da cortina.

Outros detalhes e particularidade da invenção tornar-se-ão evidentes a partir da invenção, apresentada aqui a seguir somente para fins de exemplo, sem ser de nenhuma forma limitadora, de algumas modalidades especiais  
20 da invenção com referência aos desenhos anexos.

A fig. 1 é uma vista esquemática de topo de uma primeira modalidade particular da invenção.

A fig. 2 é uma vista em perspectiva da mesma modalidade.

25 A fig. 3 é uma seção transversal, de acordo com um plano passando através do eixo do tambor enrolador de uma

parte dessa modalidade, numa posição enrolada da cortina.

A fig. 4 mostra uma seção análoga àquela da fig. 3 de uma variante da modalidade representada nas figs. 1 a 3.

5 A fig. 5 é uma seção transversal de uma cortina, cujas bordas laterais são guiadas por trilhos deslizantes montados num compartimento, de acordo com uma modalidade particularmente interessante da invenção.

A fig. 6 é uma seção transversal de uma cortina, cujas bordas laterais são guiadas por trilhos deslizantes  
10 montados num compartimento, de acordo com outra modalidade interessante da invenção.

A fig. 7 mostra uma vista em perspectiva de uma parte de uma face da cortina, de acordo com outra modalidade ainda da invenção.

15 A fig. 8 é uma vista lateral de uma borda lateral da cortina a partir da fig. 7.

A fig. 9 é uma seção transversal da dita borda, de acordo com a linha IX-IX na fig. 8.

A fig. 10 é uma seção transversal, de acordo com um  
20 plano passando através do eixo do tambor enrolador de uma parte da cortina, de acordo com a modalidade representada na fig. 7, numa posição enrolada da cortina.

A fig. 11 é uma vista em perspectiva de uma parte da outra face da cortina, a partir da fig. 7.

25 A fig. 12 é uma seção transversal da cortina das figs. 7 a 11, cujas bordas laterais são guiadas por trilhos

deslizantes montados num compartimento.

A fig. 13 é uma vista em perspectiva de uma parte de uma cortina, de acordo com outra modalidade ainda da invenção.

5           Nos diferentes desenhos, as mesmas figuras de referência se referem a elementos análogos ou idênticos.

De uma maneira geral, a presente invenção diz respeito a um dispositivo com uma cortina, que pode ser enrolada entre uma posição fechada e uma posição aberta, de modo particular para fechar ou abrir um compartimento, ou qualquer outra abertura, qualquer que seja. Próximo às suas bordas laterais, a cortina possui duas correias dentadas compreendendo uma sucessão de dentes estendidos na direção longitudinal. Essas duas correias estão situadas em um dos lados da cortina, opostas entre si, de forma que elas possam se engrenar, quando a cortina estiver sendo enrolada.

10

15

O presente dispositivo é caracterizado em que os dentes de pelo menos uma das correias dentadas, prevista numa face da cortina, deverão repousar sobre um elemento de apoio previsto na outra face da cortina, próximo à borda lateral correspondente, quando a cortina for enrolada.

20

De preferência, a cortina possui um elemento de apoio próximo a cada uma de suas bordas laterais, formadas de uma borda vertical estendida em paralelo a essas bordas laterais. De modo particular, uma borda vertical é

25

considerada prevista sobre a correia situada no lado da face interna da cortina. A face interna da cortina significa a face da cortina, que é dirigida na direção do eixo de curvatura da cortina, quando a última for enrolada.

5 A fig. 1 apresenta, de modo esquemático, uma vista de topo de uma parte de uma correia dentada 1 fixada a uma das faces de uma cortina 2, próximo a uma borda lateral 3 da última. Essa correia 1 compreende uma sucessão de dentes 5 estendidos em ângulos retos com relação a seu eixo  
10 longitudinal, isto é, as bases das faces frontais sucessivas 21 dos dentes 5 na direção longitudinal da correia 1 formam um ângulo  $\beta$  de  $90^\circ$  com o dito eixo.

O lado da correia 1, que é dirigido para a borda lateral 3 da cortina 2, é situado na face interna da  
15 última, quando ela for enrolada, e possui uma borda vertical 4 estendida ao longo da dita borda 3 e para cima até a face superior dos dentes 5. A face lateral da borda vertical 4, que é adjacente aos dentes 5, é fixada a esses dentes.

20 A presença da borda vertical 4 torna possível impedir que uma correia deslize na transversal com relação à correia, com a qual ela se engrena. Além disso, a presença de uma borda vertical ao longo de cada uma das bordas laterais 3 sobre uma das faces da cortina 2  
25 possibilita esticar a última entre as correias correspondentes, que são fixadas nas bordas laterais

opostas 3, quando a cortina 2 é enrolada.

A fig. 2 apresenta uma modalidade da invenção em mais detalhes, compreendendo, em um dos lados da cortina 2 próximo à borda lateral 3, duas correias dentadas 1 e 6, onde a correia 1 possui uma borda vertical 4. A seção dos dentes das correias dentadas 1 e 6 na direção longitudinal das correias, e num plano substancialmente transversal em relação ao plano da cortina 2, possui o formato de um paralelograma.

Conforme já acima mencionado com relação à fig. 1, e como claramente indicado na fig. 2, os dentes 5 da correia 1 situada no lado interno da cortina 2, se estendem para cima até o mesmo nível que a borda vertical 4, assim que a superfície de topo dos dentes 5 se estendam no mesmo plano que a superfície de topo da borda vertical 4. Além disso, esses dentes 5, e assim a correia 1, formam um todo com a dita borda vertical 4.

Além disso, uma tira flexível 7 é prevista, de modo vantajoso, entre a cortina 2 e a correia 1. Essa tira 7 é substancialmente incompressível na direção longitudinal, de forma que seja possível exercer uma força impelidora sobre as bordas laterais 3 da cortina 2 na sua direção longitudinal, a fim de mover a última de sua posição aberta para sua posição fechada.

Quando as correias 1 e 6 como um todo forem suficientemente incompressíveis, a fim de possibilitar a

aplicação de uma força impelidora sobre elas na sua direção longitudinal, fica evidente que não será necessário fornecer a tira flexível 7 acima citada. Correias adequadas são feitas, p. ex., de poliuretano.

5           Como mostrados nas figs. 3 e 4, a cortina possui, na face oposta àquela na qual a correia dentada 1 com a borda vertical 4 é prevista, um rebaixo correspondente 10, no qual a dita borda vertical 4 pode engatar, quando a cortina 2 estiver sendo enrolada.

10           Essas figuras são seções transversais de uma parte de uma cortina 2, que foi enrolada sobre um tambor 12. Ela é uma seção, de acordo com um plano passando pelo eixo 9 do tambor 12.

Podemos observar a maneira, com que os dentes 5 e 8  
15 das duas correias 1 e 6 se engrenam, quando a cortina 2 estiver sendo enrolada. A borda vertical 4 se estende na lateral em relação aos dentes 5 da cortina 1.

Na fig. 3, o rebaixo 10 é obtido, fazendo com que a  
20 correia 1 passe além da borda lateral 3 da cortina, a uma distância, que corresponde à largura da borda vertical 4. Assim, quando a cortina 2 estiver sendo enrolada, a dita borda vertical 4 engata no dito rebaixo 4, enquanto as correias 1 e 6 se engrenam. Dessa maneira, a borda vertical 4 repousa sobre os dentes 8 da correia 6.

25           Quando tal correia 1 com uma borda vertical 4 for prevista em ambas as bordas laterais da cortina 2, um

enrolamento, que é formado enquanto a cortina 2 estiver sendo enrolada, será lateralmente fixado em relação ao enrolamento anterior.

A modalidade representada na fig. 4 difere daquela descrita nas figs. 1 a 3, em que o rebaixo 10 é previsto lateralmente nos dentes 8 da correia 6, e possui a mesma largura que a borda vertical 4.

A borda vertical 4 repousa lateralmente sobre os dentes 8 da correia 6, o que impede qualquer deslizamento lateral das correias 1 e 6, uma com relação à outra.

A cortina 2 é enrolada sobre um tambor 12, onde é prevista uma ranhura 11 estendendo-se sobre o perímetro do tambor 12. Enquanto a cortina 2 estiver sendo enrolada, a fim de formar um primeiro enrolamento, os dentes 5 da correia 1 com a borda vertical 4 se engatam na dita ranhura 11.

A fig. 5 mostra uma seção transversal de uma cortina 2, cujas bordas laterais são guiadas em trilhos deslizantes 13 montados em um dos lados de um compartimento 16 previsto numa parede 17. Esses trilhos deslizantes 13 compreendem uma seção com uma seção transversal em forma de U, na qual as extremidades afastadas 15 das asas 14 são dobradas, uma de encontro à outra, a fim de que as ditas bordas laterais sejam mantidas no lugar, e para permitir a passagem da cortina 2 através de uma fenda 19 prevista entre as ditas extremidades afastadas 15.

As bordas laterais da cortina 2 compreendem uma tira flexível 18, sobre a qual são previstas correias dentadas 1 e 6, como já acima descrito. Essa tira flexível 18 é fixada, ao longo de toda sua extensão, no corpo da  
5 cortina 2.

Essas correias 1 e 6 são mantidas no lugar no trilho deslizante correspondente 13, de modo que as faces laterais 22 dos dentes 8 da correia 6 e os dentes 5 da correia 1 repousem sobre as ditas extremidades afastadas  
10 15. A última se estende em paralelo com relação às ditas faces laterais 22 em um dos lados da fenda 13, através da qual a cortina 2 se estende.

Em uma variante da modalidade representada na fig. 5, a borda vertical 4 é prevista no lado da correia 6' oposto aquele que é dirigido para a borda lateral da  
15 cortina 2.

Nessa modalidade, que é representada na fig. 6, a correia 6' com a borda vertical 4 é prevista na parte externa da cortina 2. A face interna é a face oposta à face  
20 interna, que é dirigida para o eixo de curvatura da cortina, quando a última tiver sido enrolada.

A correia 1', que está situada no lado da face interna da cortina 2, possui uma base 20 com certa espessura. A largura dessa base 20 corresponde  
25 substancialmente à largura da correia 6' e da borda vertical 4 como um todo. Assim, a base 20 dessa correia 1'

repousa sobre a extremidade afastada correspondente 15 do trilho deslizante 13.

No lado da face externa da cortina 2 e no outro lado da fenda 19, a borda vertical 4 repousa sobre a  
5 extremidade afastada correspondente 15 da seção formando o trilho deslizante 13.

Por conseguinte, o dito rebaixo 10, no qual a borda vertical 4 é retida, enquanto a cortina 2 estiver sendo enrolada, está situado acima da dita base 20 lateralmente  
10 com relação aos dentes 5 da correia 1'.

As figs. 7 a 12 representam outra modalidade ainda da cortina, de acordo com a invenção. Nessa modalidade, em cada uma das faces da cortina, próximo às duas bordas laterais opostas 3, são fixadas correias dentadas 1 e 6.  
15 Quando a cortina 2 for enrolada, as correias 1 e 6 de cada uma das bordas laterais 3 irão se engrenar.

A correia 1 é prevista com uma borda vertical 4 formada de uma sucessão de cruzetas 23 conectando os dentes sucessivos 5 da dita correia 1 no seu ponto central, de  
20 acordo com a direção longitudinal das correias. Os dentes 8 da correia 6 previstos na face oposta da cortina 2 possuem rebaixos correspondentes 10, nos quais as cruzetas 23 da borda vertical 4 são retidas, enquanto a cortina 2 estiver sendo enrolada. Assim, as correias 1 e 6 de cada uma das  
25 bordas laterais 3 da cortina 2 são fixadas entre si, e elas não podem deslizar lateralmente, uma com relação à outra,

quando a cortina 2 for enrolada.

O tambor 12, no qual a cortina 2 é enrolada, quando a cortina 2 for movida para sua posição aberta, possui uma nervura 24 ao longo de sua circunferência, cuja seção transversal corresponde à seção do rebaixo 10 prevista nos dentes 8 da correia dentada 6. Assim, quando a cortina 2 estiver sendo enrolada, a fim de formar um primeiro enrolamento, a dita nervura 24 se engata no rebaixo 10 dos dentes 8.

A última modalidade da cortina, de acordo com a invenção, é vantajosa em que as correias 1 e 6 podem ser enroladas de uma maneira muito regular e estável, a despeito do tipo de cortina sendo usado. Não é necessário, p. ex., esticar a cortina entre suas bordas laterais, a fim de obter um bom enrolamento das bordas laterais da cortina. Além disso, as correias dentadas e as bordas laterais previstas com essas correias possuem um plano simétrico, que torna mais simples a sua produção e uso. Quando as bordas laterais 3 com as correias 1 e 6 são guiadas por trilhos deslizantes, como representado na fig. 12, as superfícies de contato entre as correias 1 e 6 e a extremidade afastada correspondente 15 do trilho deslizante serão substancialmente idênticas em um dos lados da cortina 2 ou em um dos lados da fenda 19.

A fig. 13 representa outra modalidade do dispositivo, de acordo com a invenção, que também oferece

as vantagens das modalidades precedentes. Nessa modalidade, a cortina 2 possui uma correia dentada 1 e 6 em cada uma de suas bordas laterais opostas nas faces opostas da cortina 2, como já acima descrito para as outras modalidades da invenção. Adjacente a essas correias 1 e 6 é previsto um elemento de apoio na forma de uma correia dentada adicional 25, 26, respectivamente, que também se estende na direção longitudinal da bordas laterais 3 em cada uma das faces da cortina 2. Essas correias adicionais 25 e 26 de cada borda lateral 3 se engrenam, quando a cortina 2 estiver sendo enrolada.

Além disso, os dentes 27 das correias adicionais 25 e 26 são descentrados com relação aos dentes 5 e 8 das correias correspondentes 1 e 6 acima citados, de forma que os dentes 5 e 8 dessas correias 1 e 6 repousem sobre os dentes 27 das correias 25 e 26, quando a cortina for enrolada. Assim, essas correias adicionais 25 e 26 formam uma borda vertical 4 descontínua.

É obvio que a presente invenção não é limitada às modalidades acima descritas e representadas nos desenhos anexos, mas que outras variantes são também possíveis, enquanto que ainda permanecendo dentro do escopo da presente invenção.

Assim, a borda vertical pode estar situada no lado da cortina oposto àquele que é dirigido para o centro de curvatura da cortina enrolada. Além disso, uma ranhura pode

separar a borda vertical 4 dos dentes da correia correspondente.

O formato dos dentes das correias pode variar fortemente, e ele pode ter, p. ex., uma seção transversal  
5 retangular ou trapezoidal, ou uma seção transversal na forma de grampos.

A borda vertical 4 é de preferência contínua, mas ela pode ainda compreender uma sucessão de projeções alinhadas na direção longitudinal das bordas laterais da  
10 cortina.

## - REIVINDICAÇÕES -

1. DISPOSITIVO COM UMA CORTINA, que pode ser enrolada e desenrolada entre uma posição fechada e uma posição aberta, compreendendo, próximo às suas bordas laterais (3) sobre cada face, uma correia dentada (1, 6) estendendo-se em paralelo às ditas bordas laterais (3), onde cada uma das correias (1, 6) possui dentes sucessivos (5, 8), caracterizado por uma face lateral dos dentes, estender-se na direção longitudinal da borda lateral (3) correspondente de pelo menos uma das correias (1, 6) previstas sobre uma face da cortina (2), repousar sobre um elemento de apoio, quando a cortina (2) é enrolada, onde esse elemento de apoio é previsto sobre a outra face da cortina (2).

2. Dispositivo com uma cortina (2), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do elemento de apoio compreender uma borda vertical (4) estendendo-se próximo a cada uma das bordas laterais (3) da cortina (2) sobre pelo menos uma das faces e em paralelo às ditas bordas laterais (3), de forma que, quando a cortina (2) for enrolada, a borda vertical (4) repouse sobre a cortina (1, 6) prevista sobre a outra face da cortina (2).

3. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato da cortina possuir uma rebaixo correspondente (10) próximo à face oposta daquela, sobre a qual a borda vertical (4) é prevista, onde a dita borda

vertical (4) pode engrenar, quando a cortina (2) estiver sendo enrolada.

4. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato da borda vertical (4) se estender  
5 sobre o lado da face da cortina enrolada (2) direcionada para o centro de curvatura da última, onde o rebaixo (10) é situado próximo às bordas laterais (3) da cortina sobre o lado da cortina (2) oposto àquele com as bordas verticais (4).

10 5. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato da borda vertical (4) estar situada sobre o lado da cortina (2) oposto àquele, que é direcionado para o centro de curvatura da cortina enrolada (2).

15 6. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 5, caracterizado pelo fato da borda vertical (4) se estender substancialmente para cima até a face superior da cabeça dos dentes (5) da correia dentada (1).

20 7. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 6, caracterizado pelo fato da borda vertical (4) ser prevista sobre o lado dos dentes (5) oposto àquele, que é direcionado para a borda lateral correspondente da cortina (2).

25 8. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 7, caracterizado pelo fato da borda

vertical (4) ser prevista sobre a correia dentada (1), enquanto que o rebaixo (10) está situado sobre o lado da cortina (2) oposto àquele, onde a dita correia (1) está situada e de encontro aos dentes (8) da correia (6) prevista no lado oposto.

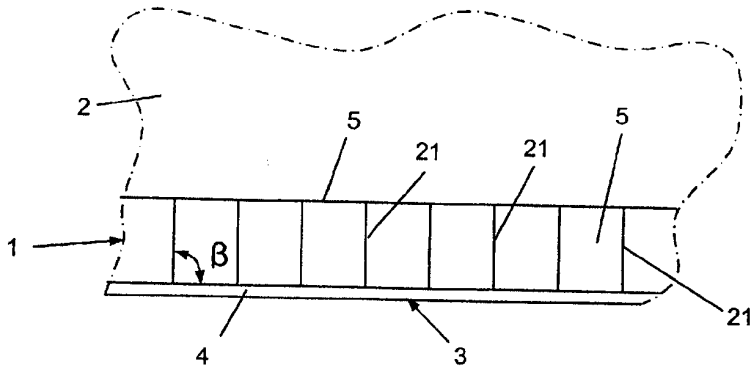
9. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato do elemento de apoio compreender uma correia dentada, que é adjacente às correias (1, 6) acima citadas, e que se estende na direção longitudinal das bordas laterais (3) sobre cada face da cortina (2), onde as correias formam os elementos de apoio correspondentes previstos próximo à mesma borda lateral (3), de forma que elas se engrenem, quando a cortina (2) estiver sendo enrolada.

10. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato do elemento de apoio compreender uma correia dentada, que é adjacente a pelo menos uma das correias (1, 6) acima citadas, e que possui dentes que são descentrados com relação aos dentes (5, 8) da correia (1, 6) acima citada.

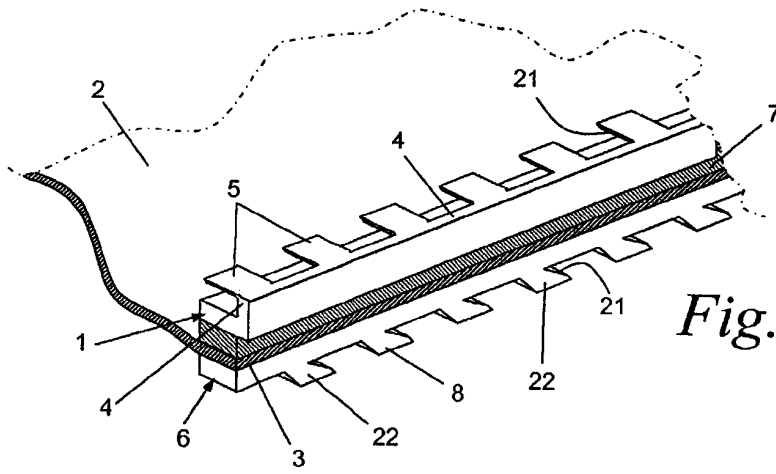
11. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato dele compreender pelo menos um trilho deslizante (13), para guiar pelo menos uma borda lateral da cortina (2) prevista com as correias correspondentes (1, 6).

12. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 11,

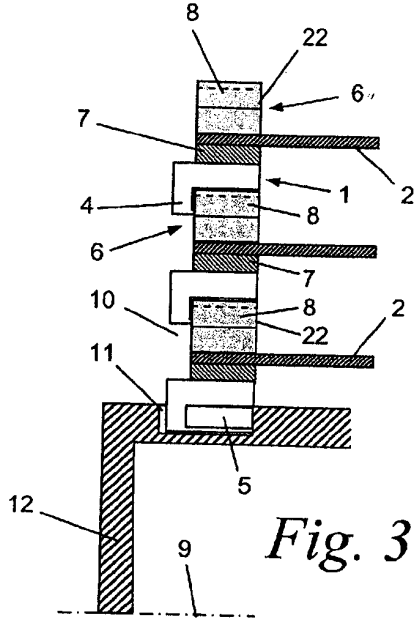
caracterizado pelo fato do dito trilho deslizante (13) compreender uma seção com uma seção transversal de formato em U ou C com asas (14), cujas extremidades afastadas (15) são dobradas uma de encontro à outra, de forma que a borda lateral (3) seja mantida no lugar, e a fim de permitir a passagem da cortina (2) através de uma fenda (19) prevista entre as ditas extremidades afastadas (15), onde as correias (1, 6) e/ou o elemento de apoio estão situados dentro do trilho deslizante (13) e repousam sobre as ditas extremidades afastadas (15) do último.



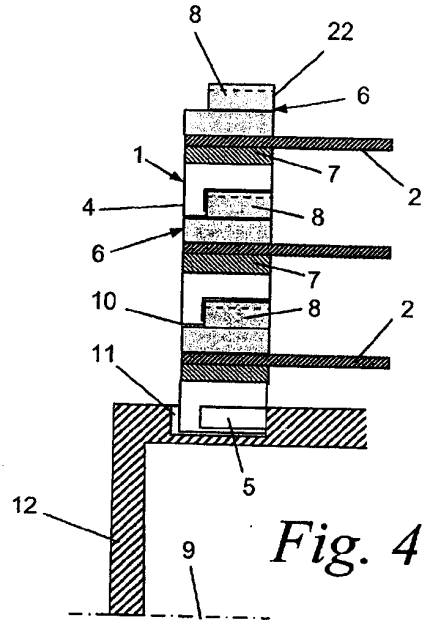
*Fig. 1*



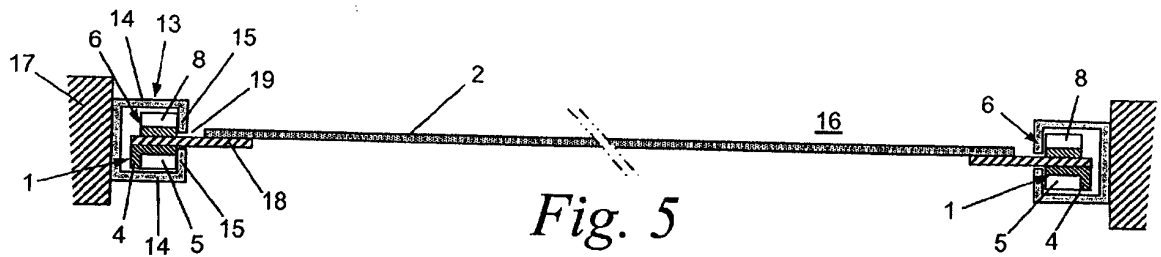
*Fig. 2*



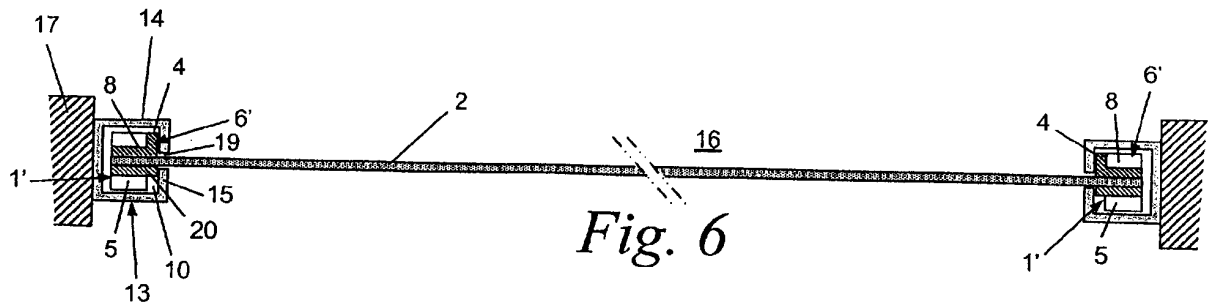
*Fig. 3*



*Fig. 4*



*Fig. 5*



*Fig. 6*

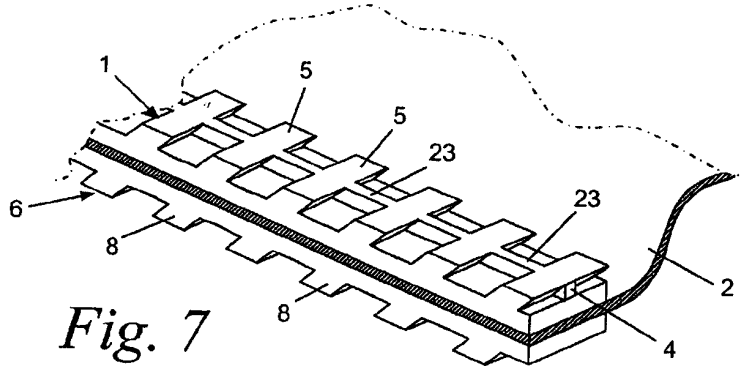


Fig. 7

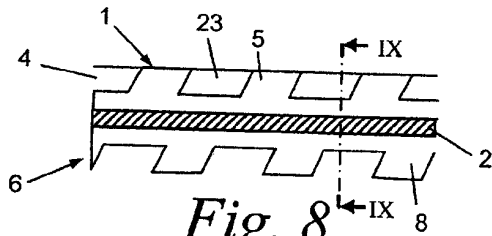


Fig. 8

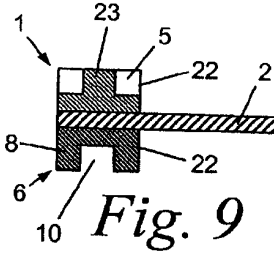


Fig. 9

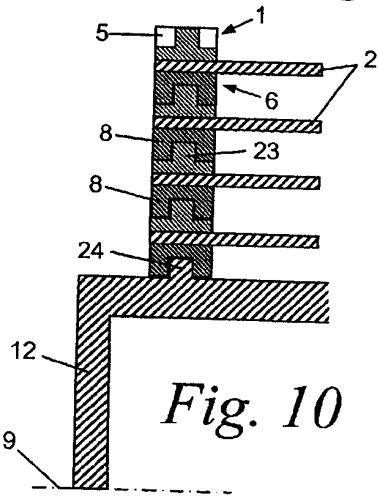


Fig. 10

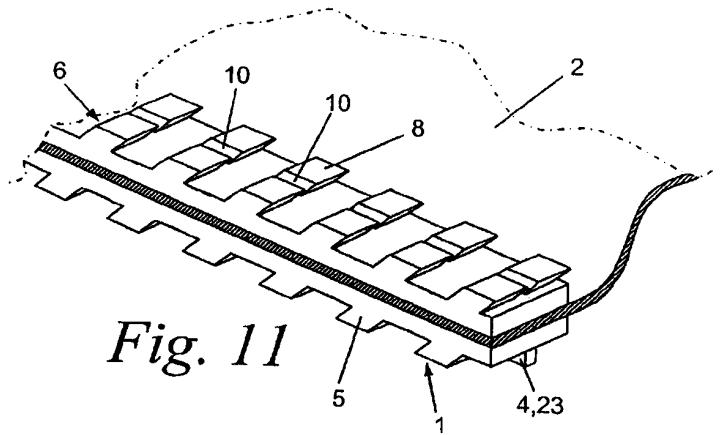


Fig. 11

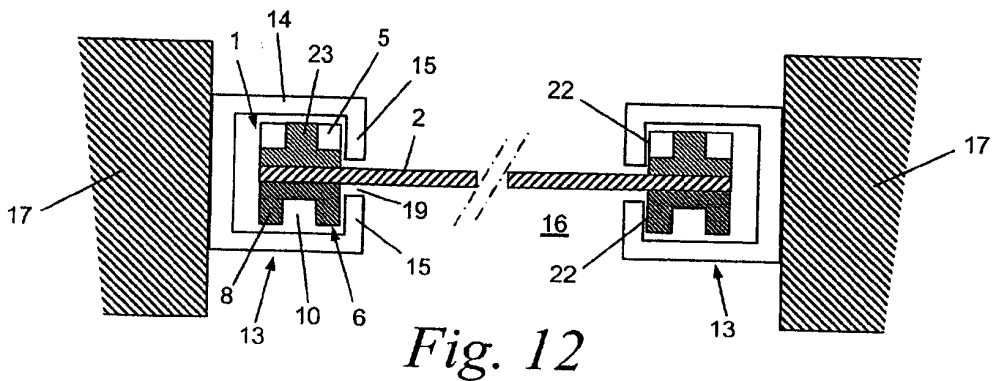
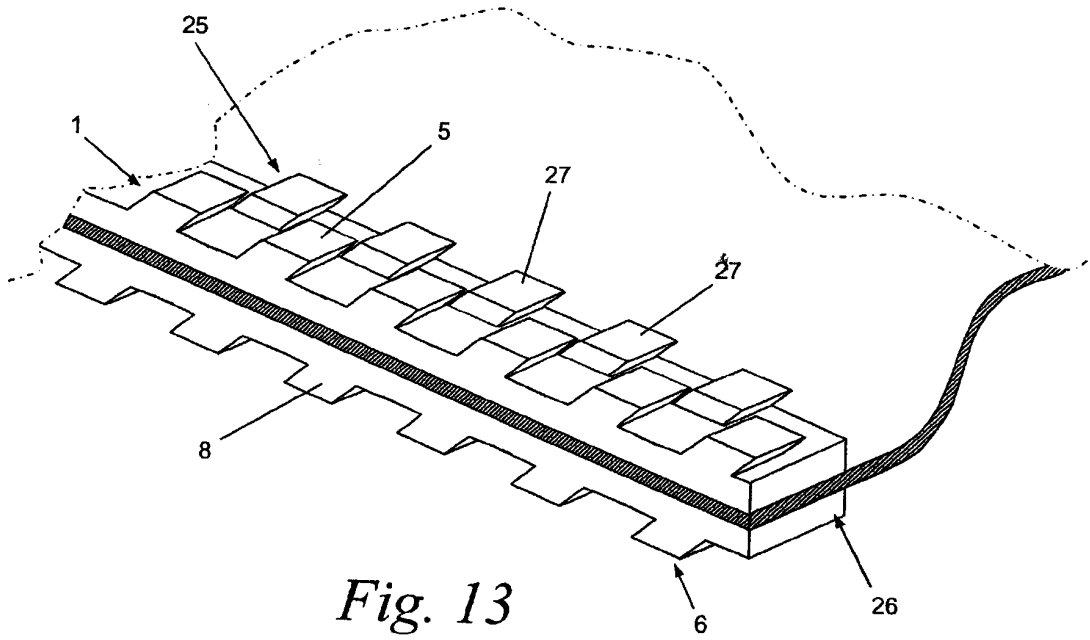


Fig. 12



*Fig. 13*