



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

(21) **PI 0616714-4 A2**

(22) Data de Depósito: 27/09/2006
(43) Data da Publicação: 26/12/2012
(RPI 2190)



(51) *Int.Cl.:*
G01N 19/04
G01N 3/00
G01N 3/08

(54) **Título:** BLOCO DE TRAÇÃO, E, PROCESSO DE ADERÊNCIA DO MESMO

(30) **Prioridade Unionista:** 28/09/2005 FR 0552936

(73) **Titular(es):** AIRBUS FRANCE

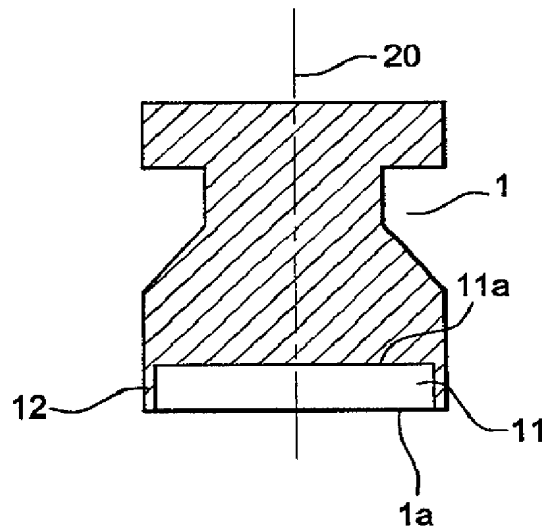
(72) **Inventor(es):** REY Stephane

(74) **Procurador(es):** CUSTÓDIO DE ALMEIDA & CIA.

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2006066803 de 27/09/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/036541 de 05/04/2007

(57) **Resumo:** BLOCO DE TRAÇÃO, E, PROCESSO DE ADERÊNCIA DO MESMO. Um bloco de tração a ser colado para os testes de aderência de revestimento ou de coesão de superfície por arrancamento comporta um rebaixamento destinado a controlar a espessura da película de adesivo. Os elementos de suporte, como os calços ou uma borda, mantém o fundo do rebaixamento na distância desejada da superfície submetida ao teste e aberturas são previstas para evacuar o adesivo antes de seu endurecimento de modo controlado quando o bloco de tração é aplicado sobre a superfície submetida ao teste.



"BLOCO DE TRAÇÃO, E, PROCESSO DE ADERÊNCIA DO MESMO"

A presente invenção refere-se aos dispositivos servindo a medir as qualidades de adesões de revestimentôs, como pinturas, proteções de superfície, adesivos ou películas adesivas sobre os substratos nos quais eles
5 são destinados ou para medir as qualidades de coesão de superfícies em geral.

Mais particularmente, a invenção refere-se a uma melhora dos blocos de tração usados por tais dispositivos e que são colados sobre a superfície das quais os desempenhos de adesão devem ser medidos exercendo-se uma força de arrancamento por intermédio dos referidos blocos
10 de tração.

O conhecimento das qualidades de adesão de um revestimento sobre um substrato, por exemplo uma pintura sobre seu suporte de destino, ou da coesão da superfície de um material é um dado essencial na indústria porque ele condiciona, em grande parte, o comportamento das peças e das
15 montagens destas peças em seus futuros meios de funcionamento.

Um método atualmente utilizado para determinar tais qualidades de adesão de um revestimento ou de coesão de superfície consiste em medir os esforços necessários para provocar, sobre um corpo de prova, o arrancamento de uma amostra de revestimento do substrato sobre o qual ela
20 foi depositada ou de partes da superfície de um material.

Com freqüência, os testes são efetuados sobre corpos de prova padronizados e seguem protocolos perfeitamente definidos porque é útil poder reproduzir as medidas de modo repetitivo para comparar, com eficácia, os desempenhos de adesão dos diferentes pares revestimento - substrato.

Um princípio geral de tal medida consiste em colar um bloco rígido de superfície de aderência calibrado sobre uma amostra da superfície a avaliar, isto é, um substrato recoberto com um revestimento de acordo com o processo de aplicação previsto ou uma amostra de material tendo sofrido
25

tratamentos de superfície e, após a pega do adesivo, em efetuar uma tração sobre o bloco até o arrancamento do revestimento da superfície do substrato ou de seu material de superfície.

5 A força correspondendo a este arrancamento dá uma medida das qualidades de adesão ou de coesão procurada.

A norma ISO 4624 descreve o procedimento a empregar para que os resultados efetuados por diferentes laboratórios de testes possam ser comparados.

10 Existem, igualmente, dispositivos de tração como os descritos na patente US 3 821 892 que são empregados para realizar os testes em questão.

O dispositivo descrito permite exercer uma força de tração sobre o bloco colado em forma de diábolo e é equipado por meios de medida do esforço de tração aplicado.

15 Todavia, é evidente que o bloco é colado sobre a superfície testada, a norma apenas serve para precisar que a superfície do bloco colado deve ser plana. Assim, tanto na norma ISO 4624 como na patente US 3 821 892, nada indica prever uma superfície de aderência do bloco além de ser plana, forma que é mesmo explicitamente solicitada. Quando a forma do bloco de tração é abordada, como sua forma em diábolo na patente US 3 821
20 892, só se trata de assegurar uma boa apreensão do bloco por meios de tração.

A experiência mostra que a qualidade dos resultados obtidos quando da realização da Norma ISO 4624 está muito ligada com a qualidade da aderência do bloco e com a qualidade de preparação do teste. A maior parte do tempo, estas qualidades de preparação e de aderência não são
25 totalmente satisfatórias, o que tem por efeito perturbar muito as medidas das forças de arrancamento.

Em primeiro lugar, em razão da fluidez do adesivo no momento quando o bloco é colado sobre a superfície a testar, é muito difícil controlar a

espessura da película de adesivo e, particularmente, ter uma espessura uniforme desta película entre a superfície inferior do bloco e a superfície submetida ao teste. Devido ao fato de uma espessura não controlada e da possibilidade de um afundamento lateral do bloco, o eixo do bloco pode ter
5 uma orientação defasada em relação ao normal na superfície do corpo de prova que é a direção da tração sobre o bloco durante o teste. Na prática, um desvio, mesmo de baixo valor, do eixo do bloco em relação ao eixo de tração e a variação da espessura da película de adesivo na interface entre o bloco de tração e o revestimento testado afetam sensivelmente o valor da força medida
10 no momento do arrancamento, efeito cada vez mais prejudicial porque, em seu aspecto aleatório, conduz a uma dispersão significativa das medidas.

Para compreender este fenômeno, o operador dos testes é conduzido, em geral, a multiplicar os testes em um número elevado de vezes para fornecer valores médios dos esforços de arrancamento que sejam
15 exploráveis.

Em segundo lugar, um rebordo de adesivo se forma em torno do bloco no momento da aderência do referido bloco. Este rebordo é formado pelo adesivo fluido que é buscado lateralmente no momento onde o bloco está apoiado sobre a superfície que deve ser o objeto do teste para assegurar uma
20 boa aderência ao bloco. O procedimento de teste prevê que o revestimento submetido ao teste de arrancamento seja recortado seguindo o contorno do bloco a fim de que apenas a superfície de aderência do revestimento depositado sobre o substrato frente ao bloco seja levada em conta na medida dos esforços de arrancamento. Um entalhe no revestimento é portanto
25 efetuado em torno do bloco, o que necessita a eliminação prévia do rebordo de adesivo. Este rebordo de adesivo, endurecido neste estado das operações de preparação do corpo de prova, precisa, para sua eliminação, da aplicação de grandes esforços sobre o próprio bloco. Ocorre com freqüência que,

durante esta operação de eliminação do rebordo de adesivo, os esforços aplicados provoquem um começo de descolamento do bloco tornando o corpo de prova inapto à realização do teste ou conduzindo a resultados de teste não significativos e obrigando, portanto, à realização de um novo corpo de prova.

5 A presente invenção propõe resolver estes problemas de aderência e de preparação do corpo de prova por adoção de um bloco apresentando características originais, sem que estas características coloquem problemas aos meios de tração e de medida existentes nem aos procedimentos de teste utilizados.

10 De acordo com a invenção, o bloco de tração para testes de aderência de um revestimento sobre um substrato comporta um eixo de referência e uma superfície inferior, o referido bloco de tração sendo fixado na superfície do revestimento antes do teste por meio de um adesivo. O
15 referido bloco é caracterizado em que ele comporta, além disso, sobre a superfície inferior destinada a ser colada sobre o revestimento, um rebaixamento cuja profundidade corresponde sensivelmente à espessura do adesivo procurado para fixar o bloco de tração ao revestimento e meios de
20 manutenção à distância no fundo do rebaixamento para assegurar a estabilidade do bloco de tração e a manutenção de seu eixo perpendicular ao plano definido pela superfície do revestimento a testar quando a superfície inferior do bloco é aplicada sobre a superfície do revestimento.

Em uma forma de realização preferida, o rebaixamento é de profundidade sensivelmente constante.

25 Os meios de manutenção à distância são constituídos por uma borda na superfície inferior do bloco de tração. Esta borda se encontra preferivelmente na periferia da referida superfície inferior.

Em uma outra forma de realização, os meios de manutenção à distância são constituídos por calços de afastamento divididos na superfície

inferior do bloco de tração, sobre o perímetro da referida superfície inferior. As superfícies inferiores dos referidos calços em contato com a superfície de revestimento a testar constituem o plano de colocação do bloco.

5 Qualquer que seja a forma de realização do bloco, os meios de manutenção a distância podem ser obtidos deixando-se material do bloco de tração quando da realização do rebaixamento.

10 Em uma forma de realização da invenção, o bloco de tração comporta meios aptos a deixar fluir o excedente de adesivo para fora da zona de aderência definida pela marca do bloco de tração sobre a superfície do revestimento. Assim, o excesso de adesivo é evacuado para fora do perímetro de aderência do bloco sem que estes meios cheguem a afetar a regularidade da espessura da película de adesivo. Em uma primeira variante, estes meios têm a forma de passagens livres dispostas sobre a borda da superfície inferior do bloco. Em uma segunda variante de realização, estes meios são dispostos
15 entre os calços de afastamento. Por fim em uma terceira variante de realização, estes meios consistem em um ou vários tubos de escape subindo no corpo do bloco de tração. Preferivelmente, pelo menos um dos referidos tubos de escape desemboca na superfície exterior do bloco de tração, em uma parte do referido bloco em cima da base do rebaixamento. Um pelo menos
20 dos tubos pode, além disso, desembocar em uma câmara de expansão.

Qualquer que seja a forma de realização da invenção, a superfície inferior do bloco de tração comporta, preferivelmente, irregularidades de superfície. Estas irregularidades criadas voluntariamente ou deixadas voluntariamente melhoram a aderência do adesivo na superfície inferior do
25 bloco.

A invenção refere-se também a um processo de aderência de um bloco de tração sobre um revestimento recoberto um substrato por meio de um adesivo e comportando as etapas seguintes:

a) aplicação do adesivo sobre a superfície inferior do bloco de tração e/ou sobre a superfície do revestimento;

b) antes do endurecimento do adesivo, posicionamento do bloco de tração na posição e no local procurados na superfície do revestimento exercendo uma pressão suficiente para fazer fluir o adesivo;

c) espera do endurecimento do adesivo;

d) realização de um entalhe no revestimento na periferia do bloco de tração;

o referido processo sendo caracterizado em que:

e) o bloco está de acordo com uma das reivindicações 1 a 13;

f) a pressão exercida quando da etapa b) é suficiente para levar os meios de manutenção à distância em apoio sobre a superfície do revestimento;

g) os eventuais excedentes de adesivo formando um rebordo na superfície do revestimento em torno do bloco de tração são eliminados entre as etapas b) e c) antes do endurecimento do adesivo e mantendo o bloco de tração por uma pressão suficiente para evitar qualquer movimento do bloco de tração durante a operação de eliminação do excedente de adesivo para evitar a formação de um rebordo de adesivo endurecido.

As figuras 1 a 3 representam as etapas de colocação de um bloco de tração de modo conhecido.

As figuras 4a e 4b representam um bloco de tração de acordo com a invenção usando uma borda.

As figuras 5a e 5b representam um bloco de tração de acordo com a invenção usando calços de afastamento.

A figura 6 representa um bloco de tração de acordo com a invenção utilizando uma borda apresentando interrupções.

A figura 7 representa um bloco de tração de acordo com a invenção com tubos de escape lateral.

A figura 8 representa um bloco de tração de acordo com a invenção com um tubo de escape vertical.

A figura 9 representa um bloco de tração de acordo com a invenção cujo tubo de escape comporta uma câmara de expansão.

5 A presente descrição e os desenhos apresentam um bloco de tração de forma essencialmente axissimétrica. Esta forma de conjunto de um bloco de tração é relativamente generalizada em razão de sua facilidade de realização e é descrita na norma ISO 4624, mas a invenção é aplicável a qualquer forma de bloco de tração destinado a ser colado seja sobre um revestimento aplicado sobre um substrato para testes de aderência, seja
10 diretamente sobre um material para os testes de coesão de superfície.

Um bloco de tração 1 comporta, em sua base, uma superfície 1a destinada a ser colada sobre um revestimento 3, cobrindo um substrato 4, por meio de um adesivo 2.

15 A fim de aplicar os esforços de tração F sobre uma superfície de revestimento 3, cuja dimensão é perfeitamente delimitada, o revestimento 3 é recortado sobre o contorno do bloco 1 por um entalhe 31. O objetivo deste entalhe é que a tração F se aplique uniformemente sobre a superfície do revestimento 3 testado evitando que o revestimento 3, fora da zona colada
20 determinada pela superfície 1a de aderência do bloco de tração 1, interfira sobre o resultado da medida, ainda mais porque os meios 5 que tomam apoio em torno do bloco de tração 1 são geralmente usados para aplicar os esforços de reação à força de tração F sobre a amostra 4.

Para evitar que o eixo 20 do bloco de tração 1 em posição colada
25 se afaste do normal na superfície do revestimento 3, um rebaixamento 11 é realizado sobre a superfície inferior do bloco de tração 1 conservando, ao mesmo tempo, os elementos de manutenção distantes 12, 13, no fundo do rebaixamento 11a, em relação ao plano de colocação e de tal modo que ele

garante que a espessura de adesivo 2 desejada seja mantida entre o bloco de tração 1 e o revestimento 3. As dimensões e a disposição dos referidos elementos de manutenção à distância 12, 13, são selecionados de modo a assegurar ao bloco de tração 1 um plano de colocação que entra em contato com a superfície livre do revestimento 3 estável e perpendicular ao eixo 20 do bloco de tração 1.

Em uma forma de realização, apresentada nas figuras 4a e 4b, o elemento de manutenção à distância toma a forma de um lábio contínuo 12 que segue, preferivelmente, o perímetro da superfície inferior 1a do bloco de tração 1. É preferível realizar este lábio 12 o mais fino possível para que a diferença de superfície entre a superfície colada, isto é, a superfície delimitada pela marca do bloco de tração 1 reduzida da superfície da marca do lábio 12 sobre a superfície de revestimento 3, e a superfície de revestimento 3 recortada, isto é, a superfície delimitada pela marca do bloco de tração 1, seja a mais leve possível para não adulterar a medida de tração.

Por exemplo, a realização de um lábio periférico 12 sob a forma de um véu de 0,5 mm de espessura não coloca nenhum problema técnico para um bloco de tração 1 em liga de alumínio ou de aço, o que representa uma redução da superfície de aderência de 0,25% para um bloco de tração 1 de 20 mm de diâmetro, de acordo com a norma ISO 4624. Tal desvio demonstra ser perfeitamente negligenciável em relação às dispersões de medidas que são constatadas neste tipo de teste e pode ser levada em conta nos cálculos.

Os elementos de manutenção à distância podem igualmente tomar a forma de calços de afastamento 13, como apresentado nas figuras 5a e 5b, cuja altura assegura a espessura de adesivo 2 desejada. A fim de que o plano de colocação do bloco de tração 1 seja perfeitamente estável, os calços de afastamento 13 serão feitos pelo menos em número de três, não alinhados, e com vantagem os mais afastados que seja possível. Um número maior de

calços de afastamento 13 pode ser usado e suas formas não são importantes, desde que a superfície que elas ocupem sobre o revestimento 3 permaneça negligenciável em relação à superfície de aderência do bloco de tração 1.

Quer os elementos de manutenção à distância sejam realizados por meio de um lábio 12, por meio de calços de afastamento 13, ou por qualquer outro meio equivalente, é essencial que o plano de colocação, definido pelas superfícies inferiores destes elementos de manutenção à distância, seja perfeitamente estável e perpendicular ao eixo 20 do bloco de tração 1 que corresponde à direção de tração durante o teste propriamente dito. Tal qualidade é facilmente obtida quando os elementos de manutenção à distância 12, 13 são feitos removendo-se o material correspondente do bloco de tração 1, quando da realização, por exemplo usinagem, do rebaixamento 11.

O fundo 11a do rebaixamento 11 é sensivelmente paralelo ao plano de colocação para obter uma película de adesivo homogênea de espessura sensivelmente constante. Todavia, as irregularidades da superfície do fundo 11a do rebaixamento 11, por exemplo estrias deixadas pela passagem das ferramentas quando da usinagem do rebaixamento 11, serão, com vantagem, conservadas ou criadas para melhorar as qualidades de aderência do adesivo sobre o bloco de tração 1, a ligação entre o bloco 1 e o adesivo devendo ser, imperativamente, mais resistente que a ligação a testar entre o revestimento 3 e o substrato 4.

O bloco de tração 1 pode ser, por outro lado, equipado por meios para facilitar a evacuação do excesso de adesivo 2 durante a operação de aderência do referido bloco 1 sobre o corpo de prova quando este adesivo 2 ainda está fluido.

Assim o lábio 12, como apresentado na figura 6, pode ser interrompido pelas passagens livres 14 sobre uma parte de seu comprimento e

sobre toda ou parte de sua altura em um ou vários locais.

Em outras formas de realização, como apresentadas nas figuras 7, 8 e 9, estes meios podem tomar a forma de um ou de vários tubos de escape 15, 16, com desembocadura ou não, que em suas partes inferiores são abertos no espaço delimitado pelo interior do lábio periférico 12, o fundo 11a do rebaixamento 11 e o plano de colocação do bloco de tração 1.

Os tubos de escape 15, 16, podem desembocar no exterior do bloco de tração 1 sobre o topo do bloco de tração 1 ou sobre a parede lateral do referido bloco.

Quando os tubos de escape 15, 16 não têm desembocadura, (soluções não representadas nos desenhos), é necessário tomar o cuidado de conferir aos mesmos um volume suficiente para conter o adesivo que pode fluir nos referidos tubos de escape 15, 16, e isto sem que o ar aprisionado entre o adesivo 2 e o fundo cego dos tubos de escape 15, 16 contrarie a subida de novo do adesivo 2 nos tubos 15, 16.

De modo acessório, uma câmara de expansão 17 pode ser prevista para recolher uma quantidade maior de adesivo 2 em excesso sem que esta última transborde do bloco de tração 1 pela extremidade dos tubos de escape 15, 16, quando estes têm desembocadura.

Após que o bloco de tração 1 e o revestimento a testar 3 tenham sido colados com o adesivo 2, o bloco de tração 1 é aplicado sobre o revestimento a testar 3 com uma força de pressão suficiente para fazer fluir o excesso de adesivo 2 ainda no estado fluido.

O adesivo 2 fluindo pelas bordas do bloco de tração 1 pode facilmente ser limpo antes de sua secagem sem alterar a posição do bloco de tração 1 que pode ser mantido em posição durante esta operação por meio de um esforço moderado graças à estabilidade que é conferida ao mesmo pelo plano de colocação dos meios de manutenção à distância 12, 14. Elimina-se,

assim, facilmente, o rebordo de adesivo 21 não endurecido, e o entalhe 31 pode ser realizado no revestimento 3 a testar sem dificuldade após o endurecimento do adesivo.

5 Quando o bloco de tração 1 é dotado de tubos de escape 15, 16, a subida do adesivo 22 nos tubos 15, 16 e nas eventuais câmaras de expansão 17 é evitada ou pelo menos limita a necessidade de eliminar o adesivo 2 fluindo pela borda inferior do bloco de tração 1.

10 Os testes realizados de acordo com a norma ISO 4624 com os blocos de tração, conforme a invenção, comportando um lábio 12 periférico contínuo e um tubo de escape vertical 15, demonstraram que menos de dez testes são suficientes para alcançar um valor confiável da força de arrancamento F do revestimento 3 testado ai onde mais de noventa testes eram necessários com os blocos de tração anteriores para obter uma confiabilidade de medida equivalente.

REIVINDICAÇÕES

1. Bloco de tração (1) de eixo de referência (20) e tendo uma superfície inferior (1a) para testes de aderência de um revestimento (3) sobre um substrato (4), o referido bloco de tração (1) sendo fixado na superfície do revestimento (3) antes do teste por meio de um adesivo (2), caracterizado pelo fato de que ele comporta sobre a superfície inferior (1a) destinada a ser colada sobre o revestimento (3):

- um rebaixamento (11) cuja profundidade corresponde sensivelmente à espessura do adesivo (2) procurada para fixar o bloco de tração (1) ao revestimento (3),

- meios de manutenção à distância (12, 13) do fundo (11a) do rebaixamento (11) para assegurar a estabilidade do bloco de tração (1) e a perpendicularidade de seu eixo (20) em relação à superfície do revestimento (3) a testar quando a superfície inferior (1a) do bloco (1) é aplicada sobre a superfície do revestimento (3).

2. Bloco de tração (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o rebaixamento (11) é de uma profundidade sensivelmente constante.

3. Bloco de tração (1) de acordo com a reivindicação 1 ou reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que os meios de manutenção à distância são constituídos por uma borda (12) na superfície inferior (1a) do bloco de tração (1).

4. Bloco de tração (1) de acordo com a reivindicação 1 ou a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que os meios de manutenção à distância são constituídos por calços (13) divididos na superfície inferior (1a) do bloco de tração (1).

5. Bloco de tração (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios (12, 13)

de manutenção à distância estão situados sobre o perímetro da superfície inferior (1a) do bloco de tração (1).

5 6. Bloco de tração (1) de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que as superfícies inferiores dos meios de manutenção à distância (12, 13) determinam um plano de colocação perpendicular ao eixo (20) do bloco de tração (1).

10 7. Bloco de tração (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de manutenção à distância (12, 13) são obtidos deixando-se material do bloco de tração (1) quando da realização do rebaixamento (11).

15 8. Bloco de tração (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de comportar meios (14, 15, 16) aptos a deixar fluir o excedente de adesivo (2) para fora da zona de aderência definida pela marca do bloco de tração (1) sobre a superfície do revestimento (3).

9. Bloco de tração (1) de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que os meios para evacuar o adesivo (2) consistem em uma ou várias passagens livres (14) realizadas na borda (12) da superfície inferior (1a) do bloco (1).

20 10. Bloco de tração (1) de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que os meios para evacuar o adesivo (2) consistem em uma ou várias passagens livres (14) entre os calços de afastamento (13).

25 11. Bloco de tração (1) de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que os meios para evacuar o adesivo (2) consistem em um ou vários tubos de escape (15, 16) que sobem de novo no corpo do bloco de tração (1).

12. Bloco de tração (1) de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que pelo menos um dos tubos de escape (15, 16)

desemboca na superfície exterior do bloco de tração (1) em uma patê do referido bloco em cima do fundo do rebaixamento (11a).

5 13. Bloco de tração (1) de acordo com a reivindicação 11 ou a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que pelo menos um dos tubos de escape (15, 16) desemboca em uma câmara de expansão (17).

14. Bloco de tração (1) de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o fundo do rebaixamento (11a) comporta irregularidades de superfície aptas a melhorar a aderência do adesivo (2).

10 15. Processo de aderência de um bloco de tração (1) sobre um revestimento (3) recobrindo um substrato (4) por meio de um adesivo (2), comportando as etapas seguintes:

- a) aplicação do adesivo (2) sobre a superfície inferior (1a) do bloco de tração (1) e/ou sobre a superfície do revestimento (3);

15 - b) antes do endurecimento do adesivo (2), posicionamento do bloco de tração (1) na posição e no local procurados na superfície do revestimento (3) exercendo-se uma pressão suficiente para fazer fluir o adesivo (2);

- c) espera do endurecimento do adesivo (2);

20 - d) realização de um entalhe (31) no revestimento (3) na periferia do bloco de tração (1);

o processo sendo caracterizado pelo fato de que:

- e) o bloco de tração (1) está de acordo com uma das reivindicações 1 a 14;

25 - f) a pressão exercida quando da etapa b) é suficiente para levar os meios de manutenção à distância (12, 13) ao apoio sobre a superfície do revestimento (3);

- g) os eventuais excedentes de adesivo (2) formando um rebordo

(21) na superfície do revestimento (3) em torno do bloco de tração (1) são eliminados entre as etapas b) e c) antes do endurecimento do adesivo (2) e mantendo o bloco de tração (1) por uma pressão suficiente para evitar qualquer movimento do bloco de tração (1) durante a operação de eliminação do excedente de adesivo (2), para evitar a formação de um rebordo (21) de adesivo endurecido.

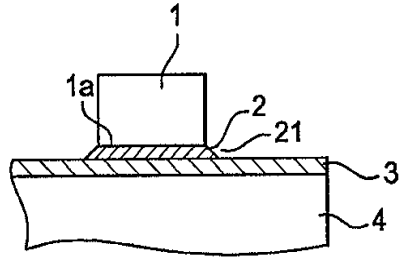


Fig. 1

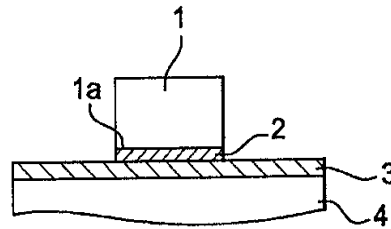


Fig. 2

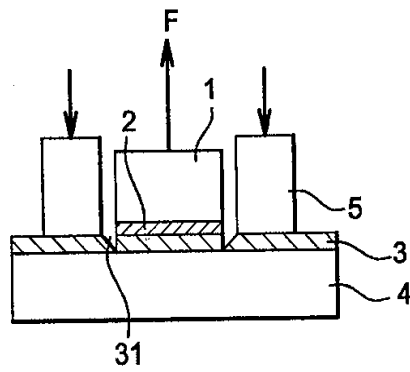


Fig. 3

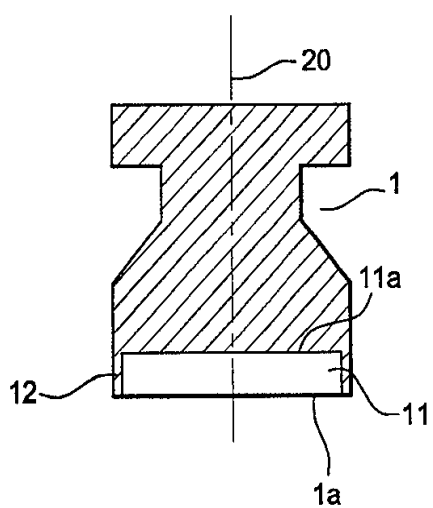


Fig. 4a

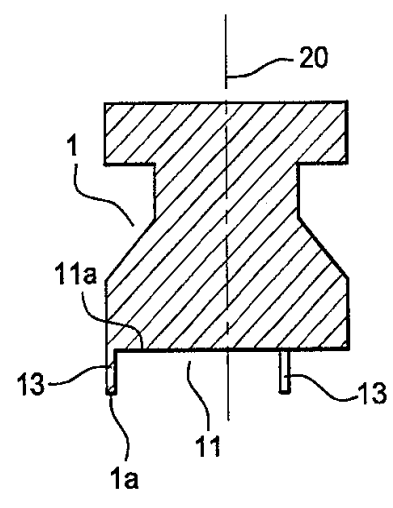


Fig. 5a

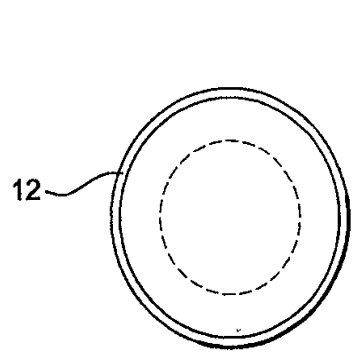


Fig. 4b

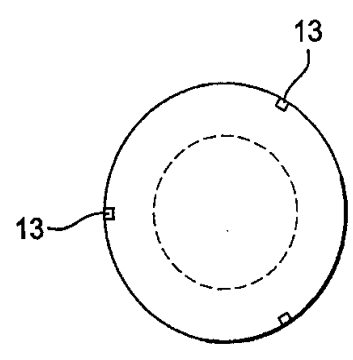


Fig. 5b

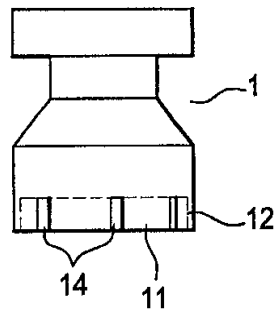


Fig. 6

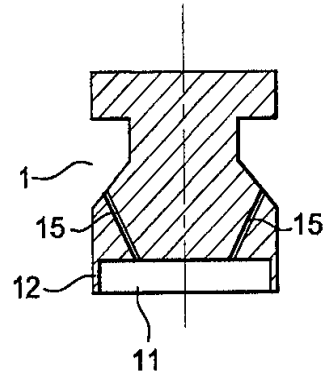


Fig. 7

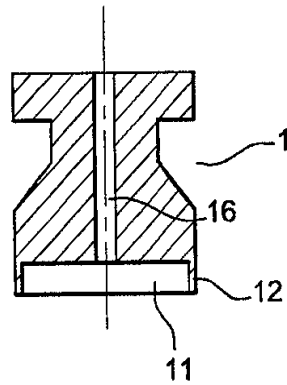


Fig. 8

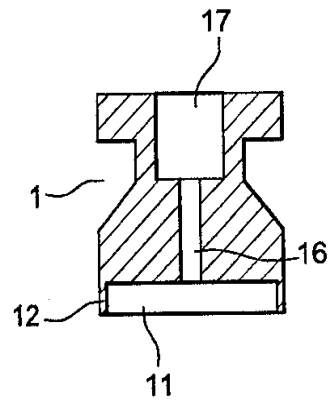


Fig. 9

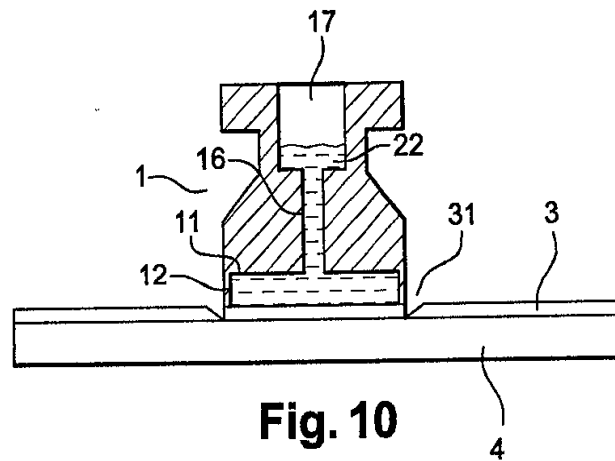


Fig. 10

RESUMO

"BLOCO DE TRAÇÃO, E, PROCESSO DE ADERÊNCIA DO MESMO"

Um bloco de tração a ser colado para os testes de aderência de revestimento ou de coesão de superfície por arrancamento comporta um rebaixamento destinado a controlar a espessura da película de adesivo. Os elementos de suporte, como os calços ou uma borda, mantém o fundo do rebaixamento na distância desejada da superfície submetida ao teste e aberturas são previstas para evacuar o adesivo antes de seu endurecimento de modo controlado quando o bloco de tração é aplicado sobre a superfície submetida ao teste.