



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

(21) **PI 0710910-5 A2**



(22) Data de Depósito: 29/03/2007
(43) Data da Publicação: 10/01/2012
(RPI 2140)

(51) *Int.Cl.:*
F16B 37/04

(54) **Título:** DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO

(30) **Prioridade Unionista:** 26/04/2006 DE 10 2006 019 256.7,
22/12/2006 DE 20 2006 019 411.8, 22/12/2006 DE 20 2006 019 411.8,
26/04/2006 DE 10 2006 019 256.7

(73) **Titular(es):** A. Raymond Et Cie

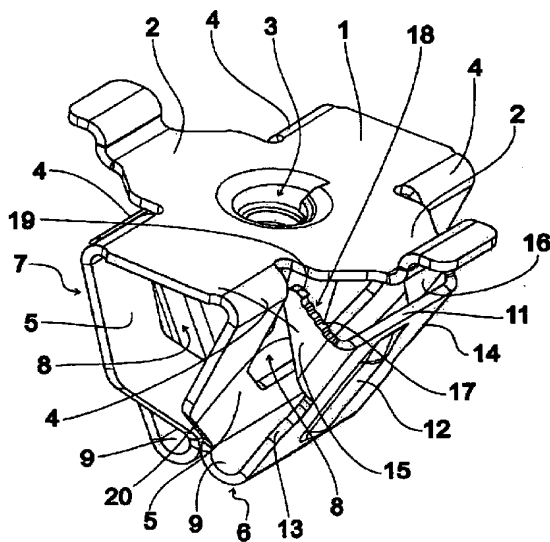
(72) **Inventor(es):** Klaus Hullmann, Michael de Jong, Thomas
Eckert

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

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2007002784 de
29/03/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/124824de
08/11/2007

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO. A presente invenção refere-se a um dispositivo de fixação para a introdução em uma peça de suporte (22) apresentando uma placa de cobertura (1) e dois braços de aperto (6, 7). Cada braço de aperto (6, 7) dispõe de uma aba interna (5) e de uma aba externa (10), a qual apresenta uma estrutura de escoramento em sua extremidade virada para a placa de cobertura (1). A estrutura de escoramento de cada braço de aperto (6) está equipada com duas faces laterais planas (15, 16), as quais são ligadas a bordas laterais (13, 14) situadas de maneira oposta uma em relação à outra, da respectiva aba externa (10), e que se estendem em direção ao outro braço de aperto (6, 7). Cada face lateral (15, 16) apresenta um lado de frente (17) alinhado de maneira oblíqua em relação à placa de cobertura (1), caindo da extremidade afastada da respectiva aba externa (10) em direção à aba externa (10). Desta maneira, o dispositivo de fixação de acordo com a presente invenção pode ser utilizado com forças de extração relativamente altas, no caso de peças de suporte, que em sua espessura variam ao longo de uma faixa relativamente grande.





PI0710910-5

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO**".

A presente invenção refere-se a um dispositivo de fixação de acordo com o termo genérico da reivindicação 1 de patente.

5 Um dispositivo de fixação deste gênero é conhecido da patente DE 35 24 651 A1. O dispositivo de fixação conhecido para a fixação de uma parte montada em uma peça de suporte dispõe de uma placa de cobertura e de dois braços de aperto dispostos em dois lados opostos da placa de cobertura. Cada braço de aperto apresenta uma aba interna unida à placa de
10 cobertura e uma aba externa, sendo que na aba externa, no seu lado de frente virado para a placa de cobertura, está amoldada uma seção de lingüeta plana de uma estrutura de escoramento. A seção de lingüeta engrena em um rebaixo de recepção, que está configurado na aba interna e cerca de
15 seções de lingüeta se escoram em um alinhamento em essência paralelo em relação à placa de cobertura no lado posterior da peça de suporte, o qual fica situado de maneira oposta à parte montada.

É verdade que com um dispositivo de fixação deste gênero se obtêm forças de extração muito altas, no entanto, é desvantajoso que o dis-
20 positivo de fixação tenha que ser ajustado dentro de tolerâncias relativamente pequenas à espessura da peça de suporte.

A presente invenção está baseada na tarefa de indicar um dispositivo de fixação do gênero inicialmente mencionado, o qual, com forças de extração relativamente altas, pode ser utilizado com peças de suporte
25 que variam em sua espessura ao longo de uma faixa relativamente grande.

No caso de um dispositivo do gênero inicialmente mencionado, esta tarefa é solucionada de acordo com a presente invenção, com as características marcantes da reivindicação 1 de patente.

Visto que no caso do dispositivo de acordo com a presente in-
30 venção, a estrutura de escoramento apresenta faces laterais com lados de frente chanfrados, amoldados nas bordas laterais das abas externas, então os braços de aperto se ajustam automaticamente à espessura da respectiva

peça de suporte, uma vez que as faces laterais penetram de maneira mais ou menos profunda no rebaixo de recepção.

Outros aperfeiçoamentos úteis da presente invenção são objetos das reivindicações dependentes.

5 Da descrição subsequente de um exemplo de execução preferido da invenção, sob referência às figuras do desenho, obtêm-se outros aperfeiçoamentos e vantagens úteis. Mostram:

a figura 1 um exemplo de execução de um dispositivo de fixação de acordo com a presente invenção, em uma vista em perspectiva,

10 a figura 2 o exemplo de execução de acordo com a figura 1, em uma situação de montagem, em uma vista em corte;

a figura 3 um outro exemplo de execução de um dispositivo de acordo com a presente invenção, em uma vista em perspectiva;

15 a figura 4 o exemplo de execução de acordo com a figura 3, em uma vista em corte;

a figura 5 um outro exemplo de execução de um dispositivo de fixação de acordo com a presente invenção em uma vista em corte, com braços de aperto travados uns com os outros em suas extremidades livres, e

20 a figura 6 um outro exemplo de execução de um dispositivo de fixação de acordo com a presente invenção em uma vista em corte, com lingüetas de expansão que se estendem para dentro de um espaço para a recepção de parafuso, configurado entre braços de aperto.

A figura 1 mostra em uma vista em perspectiva um exemplo de execução de um dispositivo de acordo com a presente invenção, estampado e dobrado de chapa, previsto para a introdução em uma peça de suporte não representada na figura 1, cujo dispositivo dispõe de uma placa de cobertura 1, em essência em forma de retângulo. Em lados longitudinais da placa de cobertura 1, que estão situados de maneira oposta um em relação ao outro, são colocadas lingüetas de apoio 2, que se estendem da placa de cobertura 1 para fora, as quais no caso do exemplo de execução de acordo com a figura 1, em sua extremidade afastada da placa de cobertura 1, são dobradas em forma de escada.

No centro da placa de cobertura 1, existe uma estrutura de rosca 3, por exemplo, em forma de uma rosca estampada, na qual, para a fixação de uma parte montada na peça de suporte, pode ser aparafusado um parafuso não representado na figura 1.

5 Em ambos os lados de cada lingüeta de apoio 2, estão configuradas cada vez uma seção de união 4, através das quais estão ligados cada vez uma aba interna 5 e um braço de aperto 6, 7 na placa de cobertura 1. As abas internas 5 apresentam em sua região próxima à placa de cobertura 1 cada vez um rebaixo de recepção 8, e se estendem uma em direção à outra
10 em um lado da placa de cobertura 1, assim que os braços de aperto 6, 7, com suas extremidades afastadas da placa de cobertura 1, de preferência, encostem um no outro ou pelo menos sejam dispostos de maneira próxima muito juntos.

Nas extremidades afastadas da placa de cobertura 1, os braços
15 de aperto 6, 7 apresentam cada vez uma seção de encurvamento 9, curvada em aproximadamente 180 graus e unida com a respectiva aba interna 5, na qual está amoldada além disso cada vez uma aba externa 10. Cada aba externa 10 se estende da seção de encurvamento 9, de maneira aproximadamente paralela em relação à aba interna 5 que está situada de maneira
20 oposta no lado interno em direção à placa de cobertura 1, e termina com seu lado de frente 11 mais estreito em relação à largura da aba externa 10 na região de união na seção de encurvamento 9 e virada para a placa de cobertura 1, em uma distância da placa de cobertura 1, cuja distância é maior que a espessura da peça de suporte que pode ser utilizada com o dispositivo de
25 fixação de acordo com a presente invenção. Com o intuito de aumentar a rigidez das abas externas 10, assim como para a redução da força de montagem do dispositivo de acordo com a presente invenção de acordo com a figura 1, é moldada nas abas externas 10 cada vez uma acanaladura 12 que se estende em direção longitudinal das abas externas 10, e está abaulada
30 em relação ao lado externo.

Nas bordas laterais 13, 14 das abas externas 10, em sua região adjacente no lado de frente 11, são amoldadas faces laterais 15, 16 em for-

ma de asa, as quais, de uma disposição que fica originalmente no plano das abas externas 10, foram curvadas em essência de maneira retangular em direção ao braço de aperto 6, 7 situado ao lado oposto, e que aos pares são situadas de maneira oposta uma em relação à outra. O comprimento das faces laterais 15, 16, que sobressai às abas externas 10, é menor ou ao máximo igual à distância das abas internas 5 na região das faces laterais 15, 16, assim as abas externas 10 podem ceder de maneira elástica até ao encosto nas abas internas 5. No caso do exemplo de execução de acordo com a figura 1, as faces laterais 15, 16 engrenam no rebaixo de recepção 8 da respectiva aba interna 5.

Além disso, observa-se na figura 1 que as faces laterais 15, 16, em seus lados de frente 17 virados para a placa de cobertura 1, são configuradas com uma estrutura escalonada 18 formada por elevações e rebaixos. Na extremidade de cada face lateral 15, 16, que aponta para fora da aba externa 10, existe como elevação final um nariz de bloqueio 19 que sobressai ao lado de frente 17 em direção à placa de cobertura 1. Da extremidade das faces laterais 15, 16, afastada da aba externa 10, estende-se um lado posterior oblíquo 20 para a aba externa 10, assim que a dimensão de cada face lateral 15, 16, diminui de maneira contínua em direção longitudinal da aba externa 10, para a extremidade afastada da aba externa 10.

A figura 2 mostra em uma vista lateral o exemplo de execução de acordo com a figura 1 em uma situação de montagem em uma peça de suporte 22, configurada com um rebaixo de encaixe 21. Na figura 2, observa-se que depois do transpassar dos braços de aperto 6, 7 através do rebaixo de encaixe 21, as abas externas 10 são descomprimidas tanto de maneira elástica até que os lados de frente 17 das faces laterais 15, 16 encostem-se na borda do rebaixo de encaixe 21, sendo que em dependência da espessura da respectiva peça de suporte 22, as abas externas 10 descomprimem-se mais ou menos de maneira elástica. Neste caso, as estruturas escalonadas 18 servem, em virtude de seu agarramento com a borda do rebaixo de encaixe 21 quando ao atarraxar de um parafuso e da expansão das extremidades dos braços de aperto 6, 7 afastadas da placa de cobertura 1,

para o impedimento de um forçamento involuntário para dentro das abas externas 10 em direção às abas internas 5, enquanto os narizes de bloqueio 19 impedem uma descompressão elástica completa das abas externas 10 até a uma certa espessura mínima da peça de suporte 22.

5 A figura 3 mostra em uma vista em perspectiva um outro exemplo de execução de um processo de acordo com a presente invenção, sendo que no caso dos exemplos de execução de acordo com a figura 1, figura 2, assim como a figura 3, elementos correspondentes pelo menos em termos funcionais são providos com os mesmos símbolos de referência, e daqui em
10 diante não serão explicados mais detalhadamente. Na figura 3 observa-se que no caso deste exemplo de execução estão em essência iguais a largura das abas internas 5 e das abas externas 10, assim que as abas internas 5 são dispostas entre as faces laterais 15, 16.

 A figura 4 mostra o exemplo de execução de acordo com a figura 3, em uma vista em corte em direção longitudinal. Pode observar-se na
15 figura 4 que no caso deste exemplo de execução os lados de frente 17, das faces laterais 15, 16 estão configurados com superfície lisa, enquanto os narizes de bloqueio 19 estão configurados cada vez com um rebaixo para assento de ferramenta 23 como rebaixo aberto em direção às abas externas
20 10.

 O exemplo de execução de acordo com a figura 3 e a figura 4, configurado sem uma estrutura de rosca para a recepção de um parafuso, é encaixado em um rebaixo de encaixe de uma peça de suporte, sendo que o efeito de aperto se obtém exclusivamente por meio da descompressão elástica das abas externas 10. Mediante a introdução de uma ferramenta de afrouxamento não representada na figura 3 e na figura 4 nos rebai-
25 xos para assento de ferramenta 23, então as abas externas 10 podem ser movimentadas em direção às abas internas 5, até que os lados de frente 11 das abas externas 10 fiquem dentro da borda do rebaixo de encaixe e deste modo o
30 dispositivo de acordo com a presente invenção possa outra vez ser sacado para fora da peça de suporte. Esta possibilidade de desmontagem é facilitada pelos lados de frente 17 com superfícies lisas, das faces laterais 15, 16,

uma vez que não ocorre nenhum agarramento acentuado com a borda do rebaixo de encaixe.

A figura 5 mostra em uma vista lateral em direção longitudinal um outro exemplo de execução de um dispositivo de acordo com a presente invenção, sendo que no caso dos exemplos de execução de acordo com a figura 1 à figura 4 e a figura 5, elementos correspondentes são providos com os mesmos símbolos de referência, e daqui em diante não serão explicados mais detalhadamente. No caso do exemplo de execução de acordo com a figura 5, em cada aba interna 5, na região da respectiva seção de união 9, está configurado um filete que pega por trás 24, que se estende em direção transversal, e uma lingüeta que pega por trás 25, curvada em direção à placa de cobertura 1, e estendendo-se em direção à outra aba interna 5, cuja lingüeta transpassa através de um rebaixo de penetração 26, introduzido na seção de união 9, do outro braço de aperto 6, 7, e que pega por trás o filete que pega por trás 24, da outra aba interna 5. Desta maneira, os braços de aperto 6 são travados um com o outro contra uma expansão em suas extremidades afastadas da placa de cobertura 1, o que é especialmente vantajoso quando de solicitações unilaterais, com o intuito de evitar uma dobragem para fora de um braço de aperto 6, 7, no caso de uma solicitação unilateral.

Além disso, pode observar-se na figura 5, que nas faces laterais 15, 16, nos lados afastados da placa de cobertura 1, são configurados lados posteriores 27 alinhados de preferência aproximadamente de maneira retangular em relação à direção longitudinal dos braços de aperto 6, 7, cujos lados posteriores são dispostos de maneira oposta em relação às saliências de apoio 28, que entram nos rebaixos de recepção 8, e que são representadas na figura 5 através de seus cantos de borda. Desta maneira, o dispositivo de fixação de acordo com o exemplo de execução segundo a figura 5 está estabilizado em relação a uma solicitação de tração, uma vez que na ocasião da execução de uma solicitação de tração, os lados posteriores 27 se escoram nas saliências de apoio 28.

A figura 6 mostra em uma vista em corte em direção longitudinal um outro exemplo de execução de um dispositivo de acordo com a presente

invenção, sendo que no caso dos exemplos de execução de acordo com a figura 1 até a figura 5 e a figura 6, elementos correspondentes são providos com os mesmos símbolos de referência, e daqui em diante não serão explicados mais detalhadamente. No exemplo de execução de acordo com a figura 6, no caso de cada braço de aperto 6, 7, na aba externa 10, está amoldada uma lingüeta de expansão 29 que se estende em direção ao outro braço de aperto 6, 7, e a qual transpassa através de uma abertura 30 introduzida na aba interna oposta 9, e entra em um espaço de recepção de parafuso 31, configurado entre os braços de aperto 6, 7. Cada lingüeta de expansão 29, em sua extremidade livre, afastada de sua respectiva aba externa 10, está curvada com uma seção extrema plana 32 em direção às seções de encurvamento 9, sendo que as seções extremas 32 são alinhadas de maneira aproximadamente paralela uma em relação à outra, e ficam situadas de maneira oposta uma em relação à outra com uma distância em direção longitudinal no centro do espaço de recepção do parafuso 31.

No exemplo de execução de acordo com a figura 6, na placa de cobertura 1 está amoldada uma bucha rosqueada 33 com uma rosca fina interna, a qual se projeta para dentro do espaço de recepção de parafuso 31, e na qual pode ser aparafusado um parafuso não representado na figura 6, com uma rosca fina externa complementar à rosca fina interna. Por meio da disposição das seções extremas 32, aproximadamente no centro do espaço de recepção do parafuso 31, ocorre já logo a fixação sob tensão dos braços de aperto 6, 7, inicialmente através de uma expansão das abas externas 10, e através das seções de encurvamento 9, também das abas internas 5.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de fixação para a introdução em uma peça de suporte (22) com uma placa de cobertura (1) e com dois braços de aperto (6, 7) ligados à placa de cobertura (1) em lados de borda situados de maneira oposta, assim como situados de maneira oposta um em relação ao outro em um lado da placa de cobertura (1), sendo que cada braço de aperto (6, 7) apresenta uma aba interna (5) virada para o outro braço de aperto (6, 7), e uma aba externa (10) afastada do outro braço de aperto (6, 7), a qual está ligada a uma seção de união (9) com a extremidade da aba interna (5) afastada da placa de cobertura (1), e que em sua extremidade virada para a placa de cobertura (1) dispõe de uma estrutura de escoramento, sendo que a estrutura de escoramento de cada braço de aperto (6) está configurada com duas faces laterais planas (15, 16), as quais são ligadas em bordas laterais (13, 14) situadas de maneira oposta uma em relação à outra da respectiva aba externa (10), e que se estendem em direção ao outro braço de aperto (6, 7), e sendo que cada face lateral (15, 16) apresenta um lado de frente (17) alinhado de maneira oblíqua em relação à placa de cobertura (1), caindo da extremidade afastada da respectiva aba externa (10) em direção à aba externa (10), caracterizado pelo fato de em cada aba interna (5) ser configurado um rebaixo de recepção (8), nos quais engrenam as faces laterais (15, 16), ligadas na aba externa (10) situada de maneira oposta.

2. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o comprimento das faces laterais (15, 16), que sobressai às abas externas (10), ser menor ou ao máximo igual à distância das abas internas (5) na região das faces laterais (15, 16).

3. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de na placa de cobertura (1) ser configurada uma estrutura de rosca (3), e em cada lado de frente (17), de cada face lateral (15, 16), uma estrutura escalonada (18) com elevações e rebaixos.

4. Dispositivo de fixação, de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de nas extremidades das faces laterais (15, 16), afastadas das abas externas (10), ser configurada cada vez uma eleva-

ção de terminação (19) que se estende em direção à placa de cobertura (1).

5. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de as elevações de terminação (19) serem configuradas cada vez com um rebaixo (23) aberto em direção às abas externas (10).

5 6. Dispositivo de fixação, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de em cada aba interna (5), na região da respectiva seção de união (9), ser configurado um filete que pega por trás (24) que se estende em direção transversal, e uma lingüeta que pega por trás (25) que se estende em direção à outra aba interna (9), a qual pega por trás
10 o filete que pega por trás (24) da outra aba interna (5), assim que os braços de aperto (6, 7) são travados um com o outro contra uma expansão em suas extremidades afastadas da placa de cobertura (1).

7. Dispositivo de fixação, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de em cada aba externa (10) ser amoldada
15 uma lingüeta de expansão (29) que se estende em direção à outra aba externa (10), cuja lingüeta de expansão transpassa através de uma abertura (30), introduzida na aba interna (9), situada de maneira oposta em relação à respectiva aba externa (10).

8. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de na extremidade livre de cada lingüeta de expansão
20 (29) ser configurada uma seção extrema plana (32) sendo que as seções extremas (32), se situam de maneira oposta uma em relação à outra, aproximadamente paralela em uma distância.

9. Dispositivo de fixação, de acordo com uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de nas faces laterais (15, 16), nos lados afastados da placa de cobertura (1), serem configurados lados posteriores (27), alinhados aproximadamente de maneira retangular em relação à direção longitudinal dos braços de aperto (6, 7), cujos lados posteriores são dispo-
25 tos de maneira oposta em relação às saliências de apoio (28), que entram
30 nos rebaixos de recepção (8).

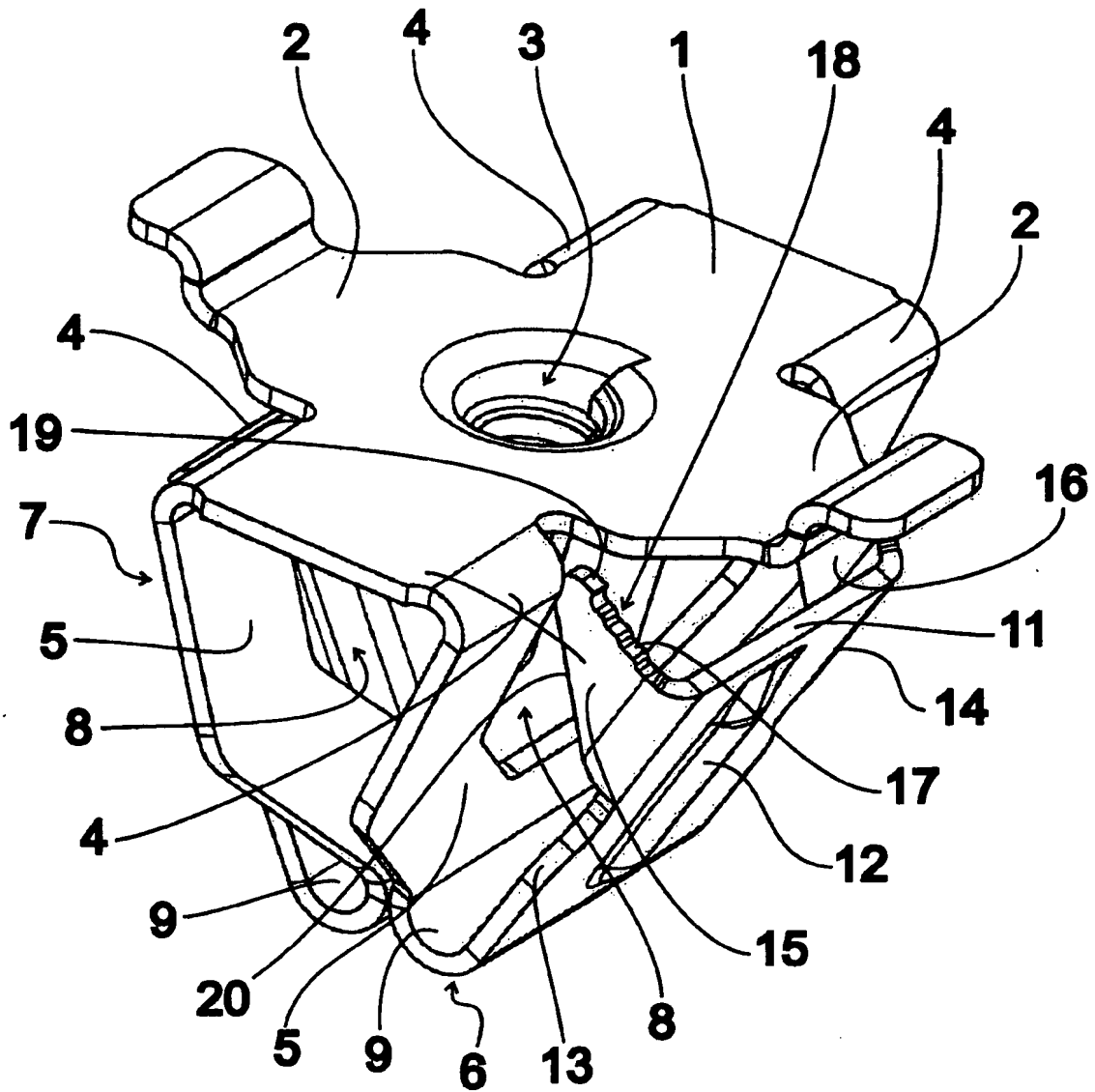


Fig. 1

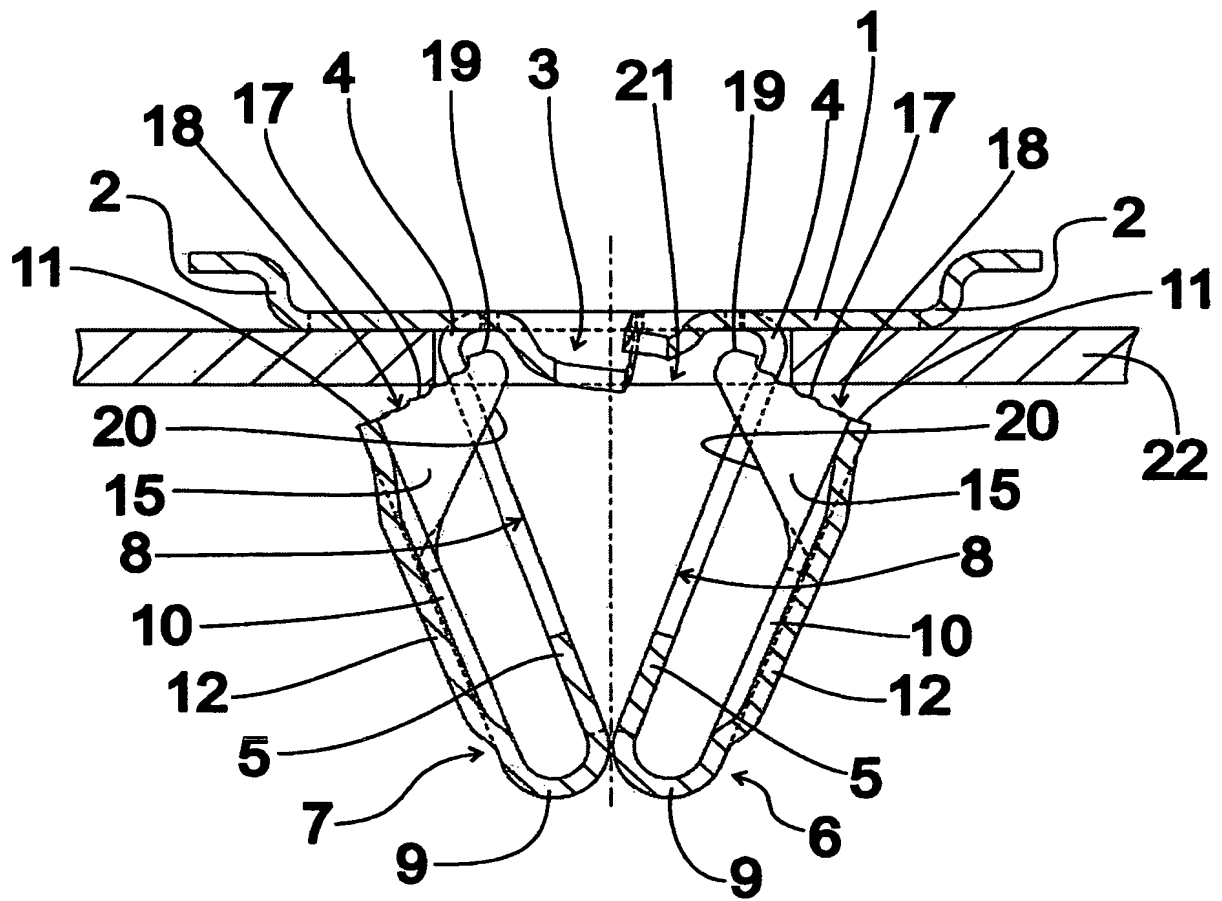


Fig. 2

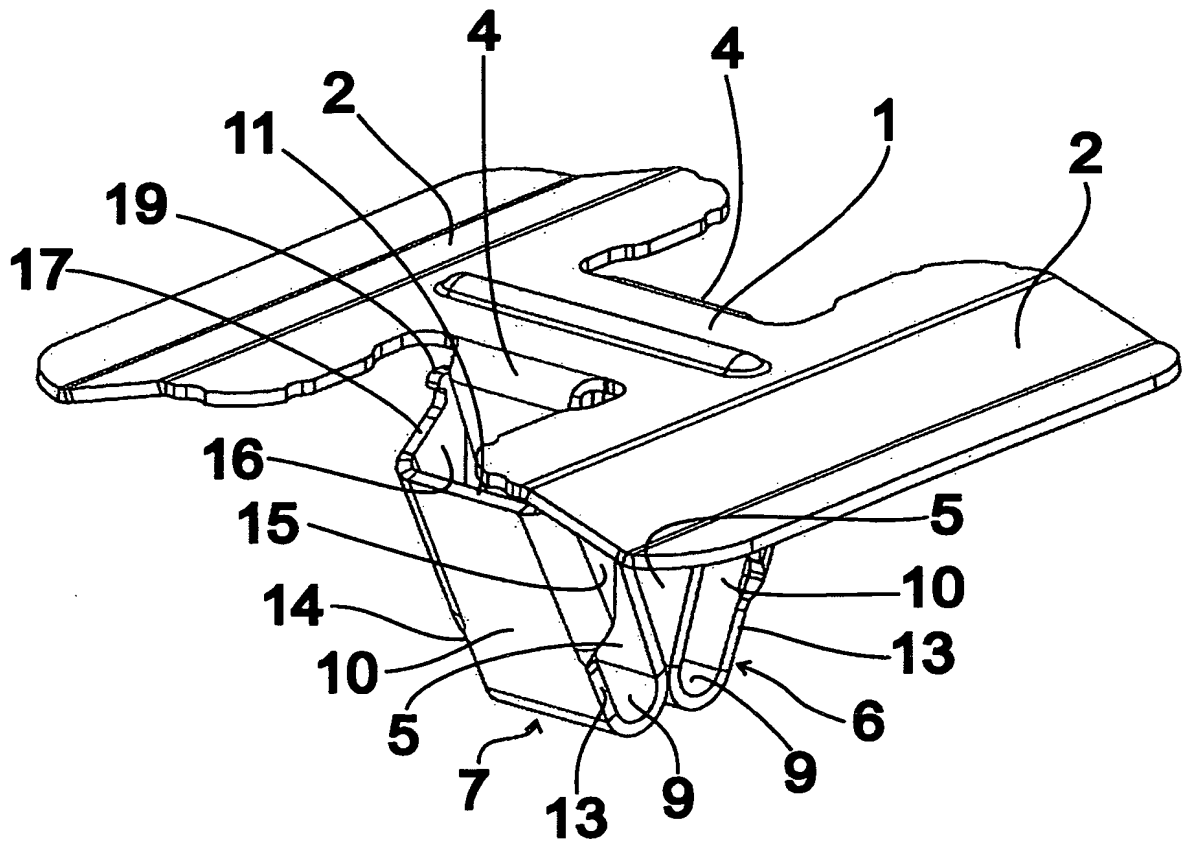
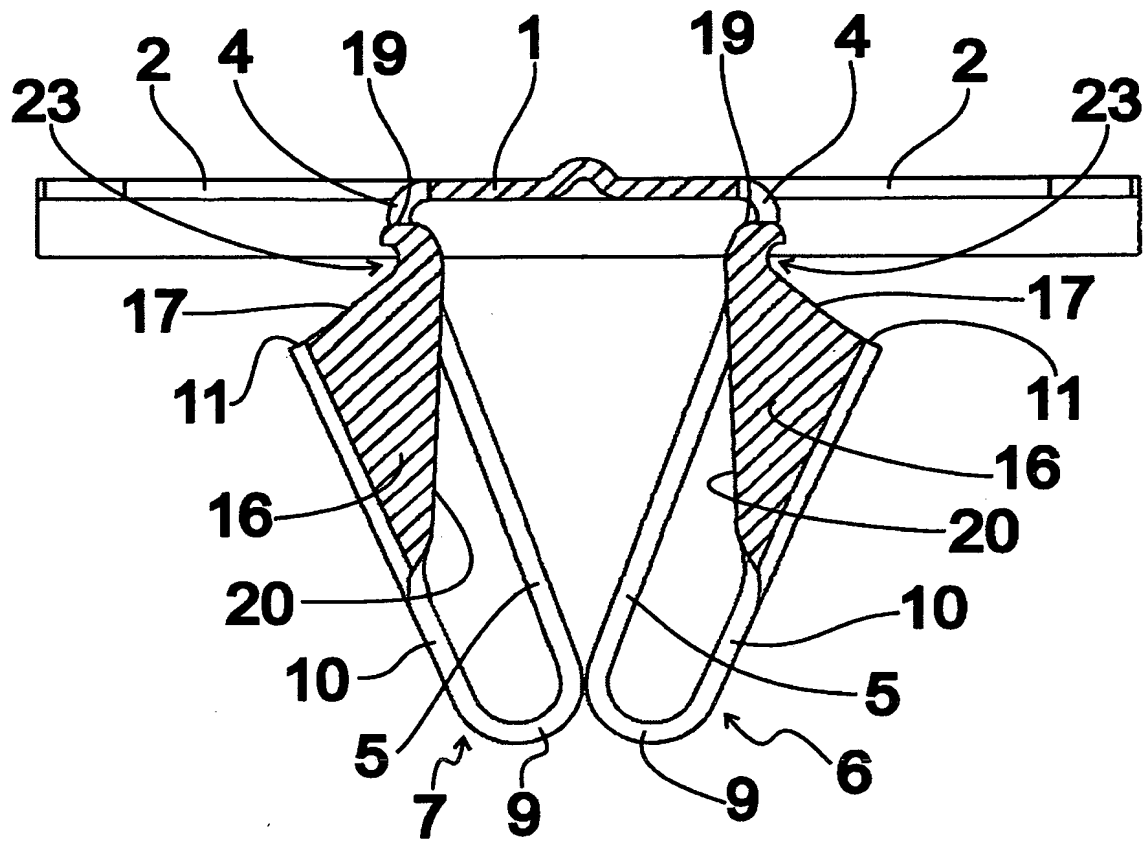


Fig. 3

**Fig. 4**

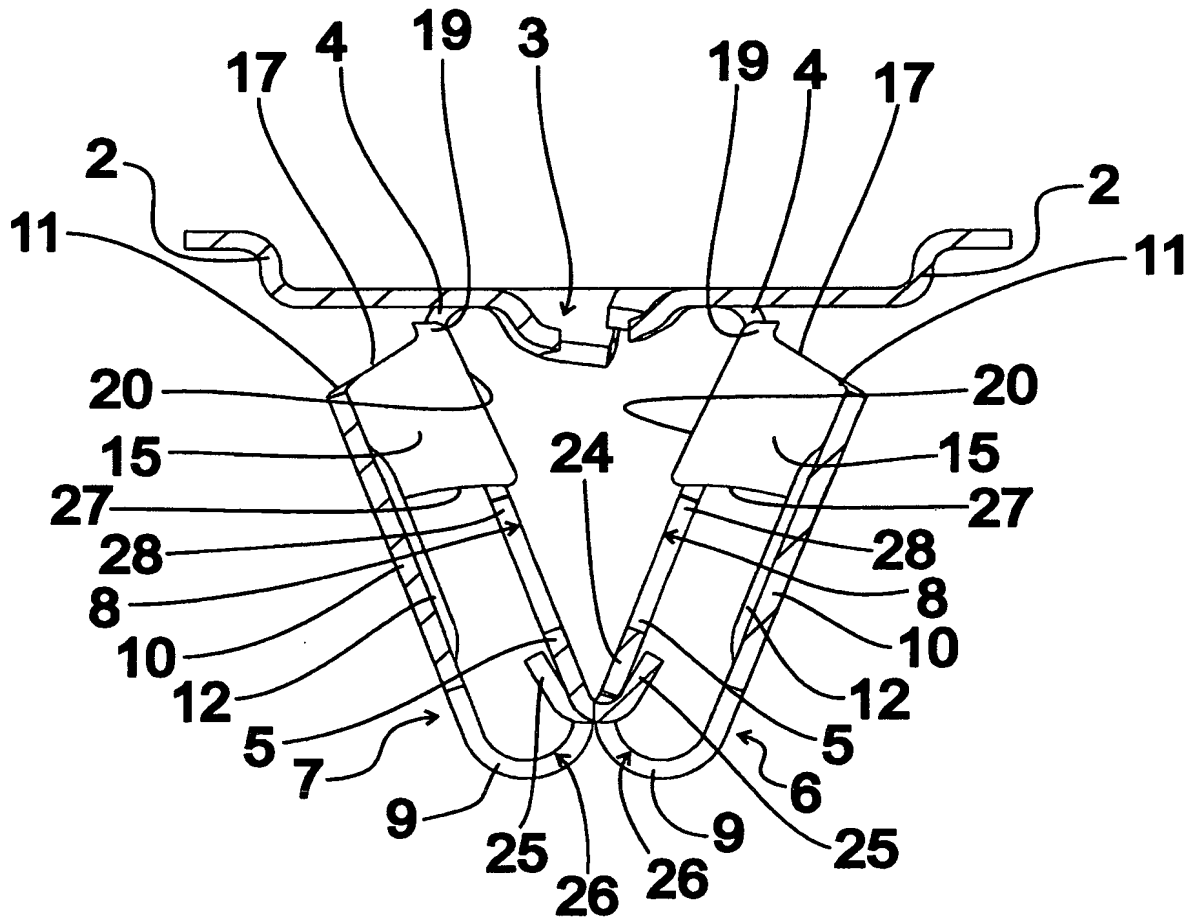


Fig. 5

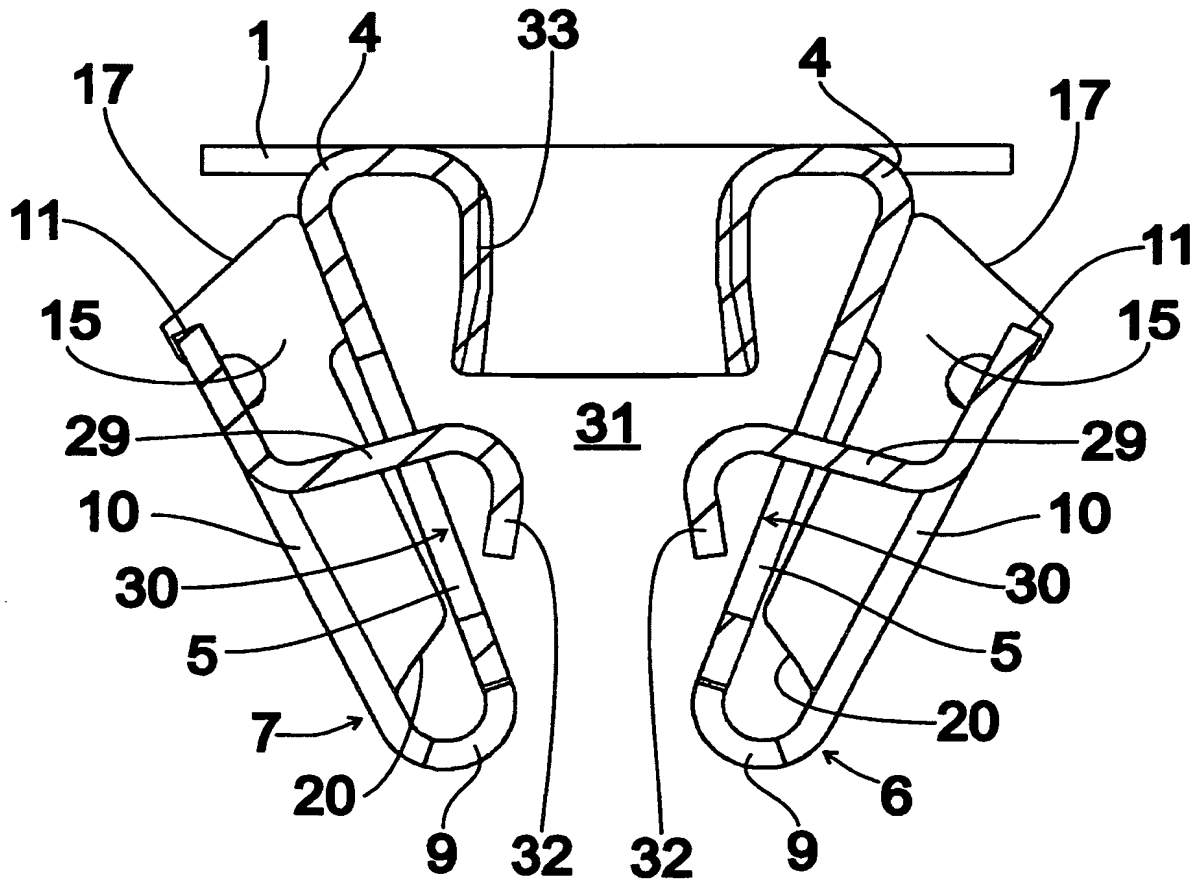


Fig. 6

RESUMO

Patente de Invenção: **"DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO"**.

A presente invenção refere-se a um dispositivo de fixação para a introdução em uma peça de suporte (22) apresentando uma placa de cobertura (1) e dois braços de aperto (6, 7). Cada braço de aperto (6, 7) dispõe de uma aba interna (5) e de uma aba externa (10), a qual apresenta uma estrutura de escoramento em sua extremidade virada para a placa de cobertura (1). A estrutura de escoramento de cada braço de aperto (6) está equipada com duas faces laterais planas (15, 16), as quais são ligadas a bordas laterais (13, 14) situadas de maneira oposta uma em relação à outra, da respectiva aba externa (10), e que se estendem em direção ao outro braço de aperto (6, 7). Cada face lateral (15, 16) apresenta um lado de frente (17) alinhado de maneira oblíqua em relação à placa de cobertura (1), caindo da extremidade afastada da respectiva aba externa (10) em direção à aba externa (10). Desta maneira, o dispositivo de fixação de acordo com a presente invenção pode ser utilizado com forças de extração relativamente altas, no caso de peças de suporte, que em sua espessura variam ao longo de uma faixa relativamente grande.