

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2002.07.26	(73) Titular(es): GUNTHER-TORE GMBH	
(30) Prioridade(s): 2001.09.12 DE 10144952	INDUSTRIESTRASSE 1-15 56479	
(43) Data de publicação do pedido: 2003.03.26	NEUNKIRCHEN	DE
(45) Data e BPI da concessão: 2008.05.14 148/2008	(72) Inventor(es): WOLFGANG GÜNTHER	DE
	(74) Mandatário: PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA	
	RUA DO PATROCÍNIO, N.º 94 1399-019 LISBOA	PT

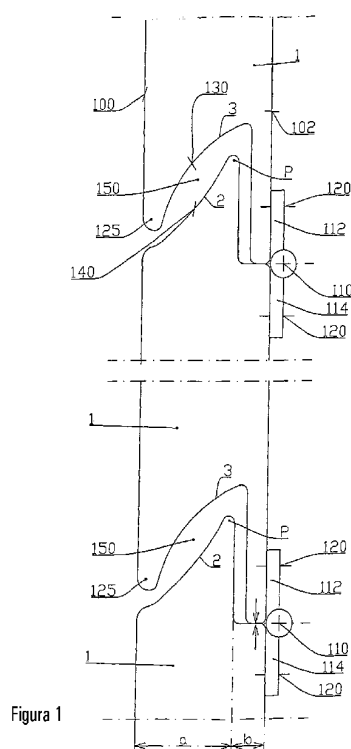
(54) Epígrafe: **PORTA SECCIONAL**

(57) Resumo:

RESUMO

"PORTA SECCIONAL"

Esta invenção refere-se a uma porta seccional constituída por múltiplos painéis (1) ligados uns aos outros, de forma articulada, por exemplo, por meio de charneiras, e com os seus lados frontais contíguos, uns aos outros, sendo que o lado (2) frontal superior de cada um dos painéis (1) está configurado de forma côncava, por um lado, para manter reduzidas a superfície de atrito e a superfície tendente a congelar e, por conseguinte, também o desgaste, e, por outro, para garantir uma protecção segura dos dedos.



DESCRIÇÃO

"PORTA SECCIONAL"

A presente invenção refere-se a uma porta seccional, de acordo com as características do conceito genérico da reivindicação 1.

As portas seccionais, deste tipo, estão descritas, por exemplo, nos documentos DE 3726699 C3 e DE 8800956.4 U1. As portas apresentam uma folha de porta que corre em travessas de guia laterais e que se constitui por uma multiplicidade de painéis ligados uns aos outros, de forma articulada, através de charneiras e com os seus lados frontais voltados uns para os outros. Em cada um destes painéis conhecidos é obtida uma protecção contra o entalamento dos dedos pelo facto de o lado frontal superior de um painel estar configurado de forma côncava, pelo menos, secção a secção, enquanto o lado frontal inferior de cada painel está configurado de forma convexa, com um raio correspondentemente mais pequeno. Entre as secções de parede convexas e côncavas encontra-se uma fenda em forma de arco que, aquando do movimento articulado dos painéis, uns em relação aos outros, permanece constantemente pequena e que se fixa, por exemplo, aproximadamente em 4 mm, de modo que, aquando do movimento articulado da porta seccional, a partir da posição de aberta para a posição de fechada, se torna impossível introduzir qualquer dedo entre os painéis.

Enquanto que no documento DE 8800956.4 está proposto manter a configuração convexa e côncava dos lados frontais dos painéis,

ao longo da totalidade da direcção de espessura da folha da porta, o documento DE 3726699 C3 prevê apenas uma configuração côncava-convexa deste tipo, vista na direcção da espessura da folha da porta, aproximadamente até à metade do lado exterior da folha da porta e do centro da folha da porta. Na parte remanescente, os painéis apoiam-se um sobre o outro reciprocamente, sendo que está prevista, suplementarmente, uma zona escalonada de macho e fêmea, em direcção ao lado interior da folha da porta, por meio da qual os movimentos de deslocação da folha da porta podem ser captados com segurança, caso seja exercida verticalmente força sobre a folha da porta como, por exemplo, em caso de vento forte.

Muito embora as portas seccionais, conhecidas até ao presente, estejam aparentemente configuradas de forma ideal, no que se refere às características de estanquicidade, aos movimentos de articulação e à protecção dos dedos, na prática verificou-se que estas portas seccionais necessitam ainda de ser melhoradas. Isto, em particular, devido ao facto de, aquando do movimento articulado das portas, os painéis individuais poderem esbarrar com os seus lados frontais, involuntariamente, uns contra os outros, ou seja, provocando atrito entre si. Este problema ocorre, em particular, em painéis muito compridos, por conseguinte, em portas seccionais muito largas e, caso a porta seccional se encontre na sua posição de aberta, os painéis compridos bambeiam um pouco, devido ao seu próprio peso. Devido à fenda relativamente reduzida, entre os lados frontais dos painéis, a extremidade anterior do painel pode então bambeiar, mais ou menos fortemente no sentido descendente, curvando-se aproximadamente sobre metade do comprimento do painel, indo bater contra o painel precedente. Esta problemática torna-se

perceptível através de ruídos desagradáveis, logo que a folha da porta é desviada da sua posição de aberta ou para esta.

Este problema pode ser contornado, caso as charneiras, em número relativamente elevado e a terem de ser realizadas ainda de forma muito estável, sejam aplicadas na parte posterior da folha da porta. Se, pelo contrário, por motivos imputáveis a custos e à montagem, forem empregues charneiras simples e em número relativamente reduzido, então este problema irá persistir.

Nas folhas de porta, conhecidas até ao presente, veio ainda a verificar-se que os lados frontais côncavos e convexos, situados próximos uns ao lado dos outros, podem congelar facilmente, no caso de temperaturas muito frias.

A partir dos documentos US 5129441, US 5148850, US 4156448 e US 4989660 são conhecidas portas seccionais sem protecção contra o entalamento de dedos.

O objectivo da presente invenção reside em modificar as portas seccionais, conhecidas até ao presente, de modo a que as desvantagens acima descritas sejam evitadas e a que, em particular, a superfície de contacto, que se pode produzir na zona de movimento articulado, devido à própria curvatura dos painéis, seja minimizada mantendo a boa protecção contra o entalamento de dedos.

A invenção soluciona este objectivo mediante as características indicadas na reivindicação 1.

Através da medida, de acordo com a invenção, consistindo em configurar os lados frontais superiores dos painéis, colocados uns sobre os outros, pelo menos em parte, de forma côncava - ou seja, partindo aproximadamente de um ponto extremo ou de pontos extremos de um painel a superfície de contacto, susceptível de se produzir na zona de movimento articulado, devido à própria curvatura decorrente do peso dos painéis, é reduzida significativamente. Afigura-se como uma outra vantagem da configuração côncava, de acordo com a invenção, o facto de se produzir uma redução do número de charneiras que ligam cada um dos painéis entre si, de forma articulada. Por fim, na configuração dos painéis, de acordo com a invenção, a superfície tendente a congelar está significativamente mais reduzida do que na do estado da técnica onde a forma convexa dos lados frontais está adaptada à forma côncava dos mesmos.

Apesar da forma côncava, pelo menos em parte, dos lados frontais superiores dos painéis, é possível obter uma protecção segura dos dedos, seleccionando adequadamente o raio de curvatura.

De acordo com a invenção, está previsto configurar, completamente, de forma côncava o lado frontal superior de um painel, ou a partir do ponto extremo do painel, estendendo-se até ao lado exterior da folha da porta, ou apenas ao longo de uma parte, por conseguinte, não se estendendo completamente até ao lado exterior da folha da porta. No sentido da invenção também é admitida a configuração de múltiplas secções côncavas dispostas umas a seguir às outras. No sentido da invenção, deve entender-se por ponto extremo, mais ou menos aquele ponto no painel que, na posição vertical do painel, isto é, em que o lado frontal superior está direccionado para cima, o mais distante

possível do centro do painel. Na medida em que existem vários pontos superiores no painel, ou seja, por exemplo, na medida em que está configurada uma recta sobre o lado frontal superior, a secção de superfície côncava inicia-se, no sentido da invenção, aproximadamente no ponto superior mais próximo atribuído ao lado exterior da folha da porta. Quando neste caso se utiliza o termo "aproximadamente", deve ser simplesmente esclarecido que têm de ser tidos em consideração os raios de curvatura necessários decorrentes da curvatura do material.

Num primeiro exemplo de realização da invenção, os lados frontais superior e inferior de cada articulação estão configurados completamente de forma côncava. Os raios das chanfraduras côncavas, nos lados frontais, podem ser seleccionados idênticos ou diferentes.

Num segundo exemplo de realização da invenção, os lados frontais superior e inferior de cada articulação estão configurados de forma côncava, apenas na zona anterior, enquanto que, na zona posterior, eles estão configurados planos, estendendo-se na horizontal, sendo que os painéis podem apoiar-se ali, reciprocamente.

As articulações individuais da porta articulada, de acordo com a invenção, podem estar ligadas umas às outras de forma articulada, por exemplo, mediante charneiras. Os raios das chanfraduras côncavas, bem como o seu afastamento entre si, estão dimensionados de modo a ser conseguida uma protecção dos dedos segura. Isto é conseguido, por exemplo, quando a extremidade anterior de um perfil superior, durante o movimento de articulação, está sempre afastada no máximo simplesmente 4 a 5 mm do painel inferior.

A invenção é agora explicada e descrita mais pormenorizadamente, com base nas figuras.

No desenho mostram:

Figura 1 uma secção transversal através de três painéis ligados entre si, pertencendo a um primeiro exemplo de realização de uma porta seccional, de acordo com a invenção,

Figura 2 uma secção transversal através de duas articulações ligadas entre si, na zona de ligação, pertencendo a um segundo exemplo de realização de uma porta seccional, de acordo com a invenção,

Figura 3 uma secção transversal através de duas articulações ligadas entre si, na zona de ligação, pertencendo a um terceiro exemplo de realização de uma porta seccional, de acordo com a invenção,

Figura 4 uma secção transversal através de duas articulações ligadas entre si, na zona de ligação, pertencendo a um quarto exemplo de realização de uma porta seccional, de acordo com a invenção,

Figura 5 uma secção transversal através de duas articulações ligadas entre si, na zona de ligação, pertencendo a um quinto exemplo de

realização de uma porta seccional, de acordo com a invenção e

Figura 6 uma secção transversal através de duas articulações ligadas entre si, na zona de ligação, pertencendo a um sexto exemplo de realização de uma porta seccional, de acordo com a invenção.

Na figura 1 estão representados, em secção transversal, três painéis 1 ligados entre si, de forma articulada. Os painéis 1 individuais apresentam, um lado 100 exterior da folha da porta e um lado 102 posterior da folha da porta. Os painéis 1 estão guiados, uns em relação aos outros, através de aletas 112, 114 de charneira. As aletas de charneira estão aparafusadas ao lado 102 posterior da folha da porta de cada um dos painéis 1, mediante furações 120. As charneiras apresentam eixos 110 de charneira. Vistos a partir da direcção de espessura da folha da porta, cada um dos painéis está configurado da seguinte maneira. Partindo do lado 100 exterior da folha da porta, o lado frontal inferior de cada painel 1 regressa de uma extremidade 125 anterior para um arqueamento 130 côncavo no interior do painel, de modo a salientar-se então novamente, em forma escalonada. A zona do painel 1, em que o lado frontal inferior está configurado de forma côncava, está marcada na figura 1, com o índice de referência *a*. A secção de parede do painel 1, de forma escalonada e saliente, está marcada com o índice de referência *b*. Nesta secção de parede referida por último está aparafusada, de forma fixa, uma aleta 112 de charneira da charneira mencionada. A partir do lado 100 exterior da folha da porta, o lado frontal superior dos painéis 1 está igualmente configurado de forma côncava (comparar com a secção 140 de parede). Em

contrapartida, na zona *b* do painel 1, este recua, salientando-se, de forma escalonada. Entre ambas as secções 130, 140 de parede côncavas, encontra-se uma fenda 150. Os painéis 1, colocados uns sobre os outros, apoiam-se na secção *b*, uns sobre os outros. Os painéis representados na figura 1 mostram o recorte de uma folha de porta na sua posição de fecho. Aquando do movimento de articulação dos painéis 1, a extremidade 125 move-se em torno do eixo 110 de charneira. O raio da secção 140 de parede, configurada de forma côncava, está configurado, de acordo com a invenção, de modo a garantir a protecção dos dedos, durante o movimento de articulação da extremidade 125 anterior de um painel 1 superior. Isto significa que, durante o processo de movimento articulado, a extremidade 125 pode afastar-se, no máximo, entre 4 e 5 mm do lado frontal pertencente ao painel que ali se encontra por baixo. Partindo desta exigência, resulta o raio máximo possível da configuração côncava da secção 140 de parede, no lado frontal superior de um painel 1.

Neste exemplo, quer o lado 2 frontal superior quer o lado 3 frontal inferior dos painéis 1 individuais estão, portanto, configurados de forma côncava, de modo que, entre duas articulações contíguas, uma em relação à outra, está formada uma fenda 150 cuja altura máxima está determinada pelos raios de ambas as chanfraduras 2 e 3 côncavas. A figura 2 mostra uma secção transversal através de dois painéis 1, ligados um ao outro, na zona de ligação de um segundo exemplo de realização. O lado frontal inferior de um painel 1 está configurado de forma côncava, na zona 3 anterior à qual se associa uma peça 15 plana, estendendo-se na horizontal à qual se associa, junto ao lado posterior do painel 1, um prolongamento 14 apontando no sentido descendente.

O lado frontal superior do painel 1 inferior está igualmente configurado de forma côncava, na zona 2 anterior. À zona 2 côncava associa-se uma peça 16 plana, estendendo-se na horizontal que passa, através de uma chanfradura 13 côncava, para o lado posterior do painel 1 subsequente. Na peça 16 plana, que corre na horizontal e que pertence ao lado frontal superior do painel 7 subsequente, está embutida uma ranhura 9 em forma de cauda de andorinha na qual está assente a cauda 8 de andorinha de um elemento 6 intermédio que se encontra entre a peça 15 plana, que corre na horizontal e que pertence ao lado frontal inferior, e a peça 16 plana, que corre na horizontal e que pertence ao lado frontal superior de dois painéis 1 e 1 situados contíguos, um em relação ao outro. O lado 4 frontal, do elemento 6 intermédio, que aponta para a peça 3, configurada de forma côncava e que pertence ao lado frontal inferior de um painel 1, está igualmente configurado de forma côncava e, na extremidade inferior, passa para uma ranhura 10 em forma de cauda de andorinha na qual está assente uma régua 11 de guia vedante cuja aresta 12 terminal, durante o enrolamento e desenrolamento da porta seccional, desliza ao longo da chanfradura 3 côncava do lado frontal inferior de uma articulação 1.

As secções transversais de outros exemplos de realização mostradas nas figuras 3 a 5 diferenciam-se pelos raios diferentes das chanfraduras côncavas no lado 2 frontal superior e no lado 3 frontal inferior dos painéis 1. Os raios correspondentes estão concretamente indicados nas figuras.

O elemento 6 intermédio está realizado, de um modo preferido, como corpo oco que engata na ranhura 9 em forma de cauda de andorinha de um painel e que, através da elasticidade

decorrente da sua forma, é sustentado na ranhura 9 em forma de cauda de andorinha.

O exemplo de realização mostrado na figura 5 não está equipado com uma régua 11 de guia vedante.

Na figura 6 está mostrada uma secção transversal através de dois painéis ligados entre si e alveolados, na zona de ligação de um outro exemplo de realização da invenção. O lado 3 frontal inferior de um painel 1 superior está configurado de forma côncava na zona 3 anterior à qual se associa uma peça 15 plana, estendendo-se na horizontal à qual se associa, junto ao lado posterior do painel 1 superior, um prolongamento 14 apontando no sentido descendente. Visando a reserva de material, encontra-se embutida uma acanaladura 17, por exemplo, na peça 15 plana que corre na horizontal.

O lado frontal superior do painel 7 inferior está igualmente configurado de forma côncava, na zona 2 anterior à qual se associa uma peça 16 significativamente plana, estendendo-se na horizontal que passa, através de uma chanfradura 13 côncava, para o lado posterior do painel 7 inferior. Visando a reserva de material, encontra-se embutida uma acanaladura 18, por exemplo, na peça 16 que corre na horizontal e que pertence ao lado 2 frontal superior. Na peça 2 do lado frontal superior, configurada de forma côncava, está embutida uma ranhura 10 em forma de cauda de andorinha na qual está assente uma régua 11 de guia vedante cuja aresta 12 terminal, durante o enrolamento e desenrolamento da porta seccional, desliza ao longo da chanfradura côncava do lado 3 frontal inferior do painel 1 superior.

Os painéis 1, 7 podem estar fabricados, por exemplo, em metal ou em plástico. Os painéis 1, 7 podem ainda estar providos de plástico alveolar.

O ponto extremo saliente está marcado com um P em todas as figuras.

Lisboa, 17 de Julho de 2008

REIVINDICAÇÕES

1. Porta seccional constituída por múltiplos painéis (1, 7) ligados uns aos outros, de forma articulada, com os seus lados (2, 3; 140, 130) frontais situados opostos uns em relação aos outros, e cujo lado (3; 130) frontal inferior está configurado oco com uma curvatura côncava, caracterizada por o seu lado (2; 140) frontal superior, partindo aproximadamente de um ponto (P) extremo de um painel (1, 7), estar configurado côncavo em direcção ao lado (100) exterior da folha da porta e sendo que os raios das chanfraduras côncavas bem como o seu afastamento, um em relação ao outro, estão dimensionados de tal modo que é conseguida uma protecção dos dedos segura.
2. Porta seccional, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a configuração côncava do lado frontal superior de um painel (1, 7) se estender até ao lado (100) exterior da folha da porta.
3. Porta seccional, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a configuração côncava do lado frontal superior de um painel (1, 7) estar aproximada por um traçado poligonal.
4. Porta seccional, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o raio da chanfradura côncava do lado (2) frontal superior estar seleccionado igual ao do lado (3) frontal inferior de um painel (1).

5. Porta seccional, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o raio da chanfradura côncava do lado (2) frontal superior estar seleccionado maior ou mais pequeno do que o do lado (3) frontal inferior de um painel (1).
6. Porta seccional, de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3, caracterizada por os lados (2, 3) frontais superior e inferior de um painel (1) estarem configurados de forma completamente côncava.
7. Porta seccional, de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3, caracterizada por os lados (2, 3) frontais superior e inferior estarem configurados de forma côncava apenas na zona anterior de um painel (1), enquanto que, na zona (15, 16) posterior, eles estão configurados planos, estendendo-se na horizontal.
8. Porta seccional, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada por o lado (3) frontal inferior do painel (1) superior apenas estar configurado de forma côncava na zona anterior, enquanto que, na zona posterior, ele passa para uma forma (15) horizontal, por o lado (2) frontal superior do painel (7) inferior apenas estar configurado de forma côncava na zona anterior, enquanto que, na zona posterior, ele passa para uma forma (16) horizontal e por as zonas (15, 16), estendendo-se na horizontal e pertencendo a ambos os lados (2, 3) frontais, se apoiarem uma sobre a outra, quando a porta seccional está fechada.
9. Porta seccional, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por os raios dos

lados (2, 3) frontais, configurados de forma côncava, bem como o seu afastamento entre si, estarem dimensionados de modo a assegurar a protecção dos dedos, sendo, por conseguinte, mantido um afastamento máximo aproximadamente entre 4 e 5 mm.

10. Porta seccional, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por os painéis (1, 7) individuais da porta articulada estarem ligados, de forma articulada, uns aos outros, por meio de charneiras (112, 114).
11. Porta seccional, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por os painéis (1, 7) serem fabricados em metal ou em plástico.
12. Porta seccional, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por as cavidades dos painéis (1, 7) estarem preenchidas com um material de isolamento alveolar.

Lisboa, 17 de Julho de 2008

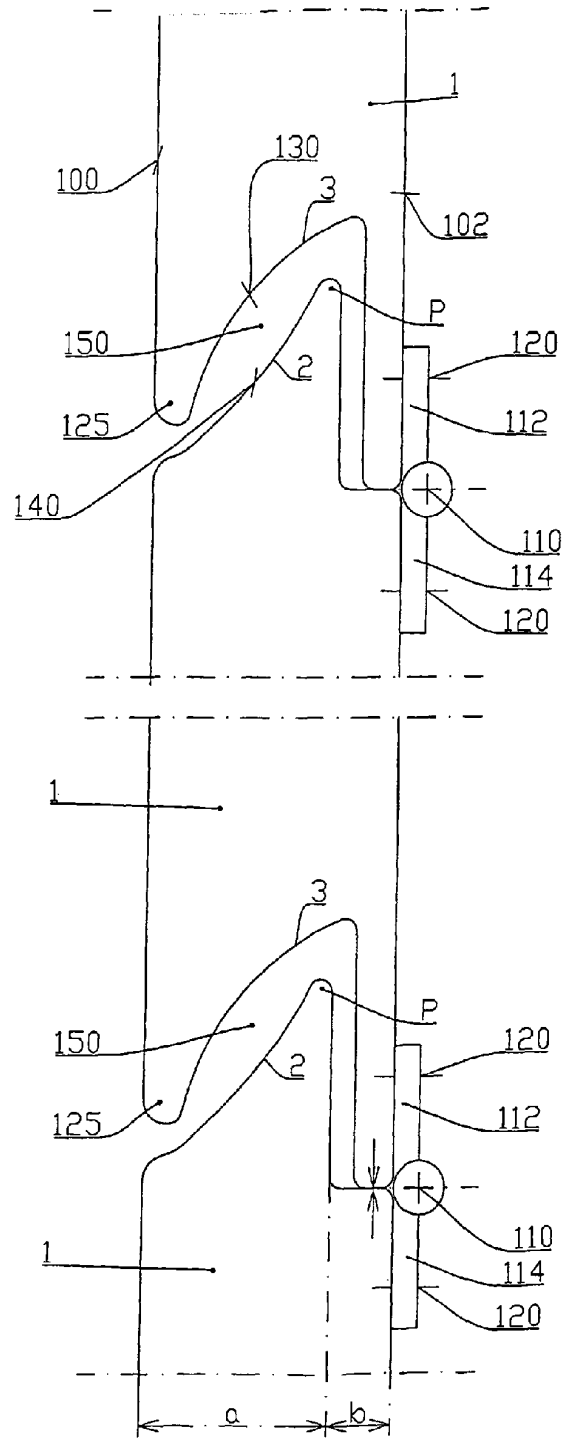


Figura 1

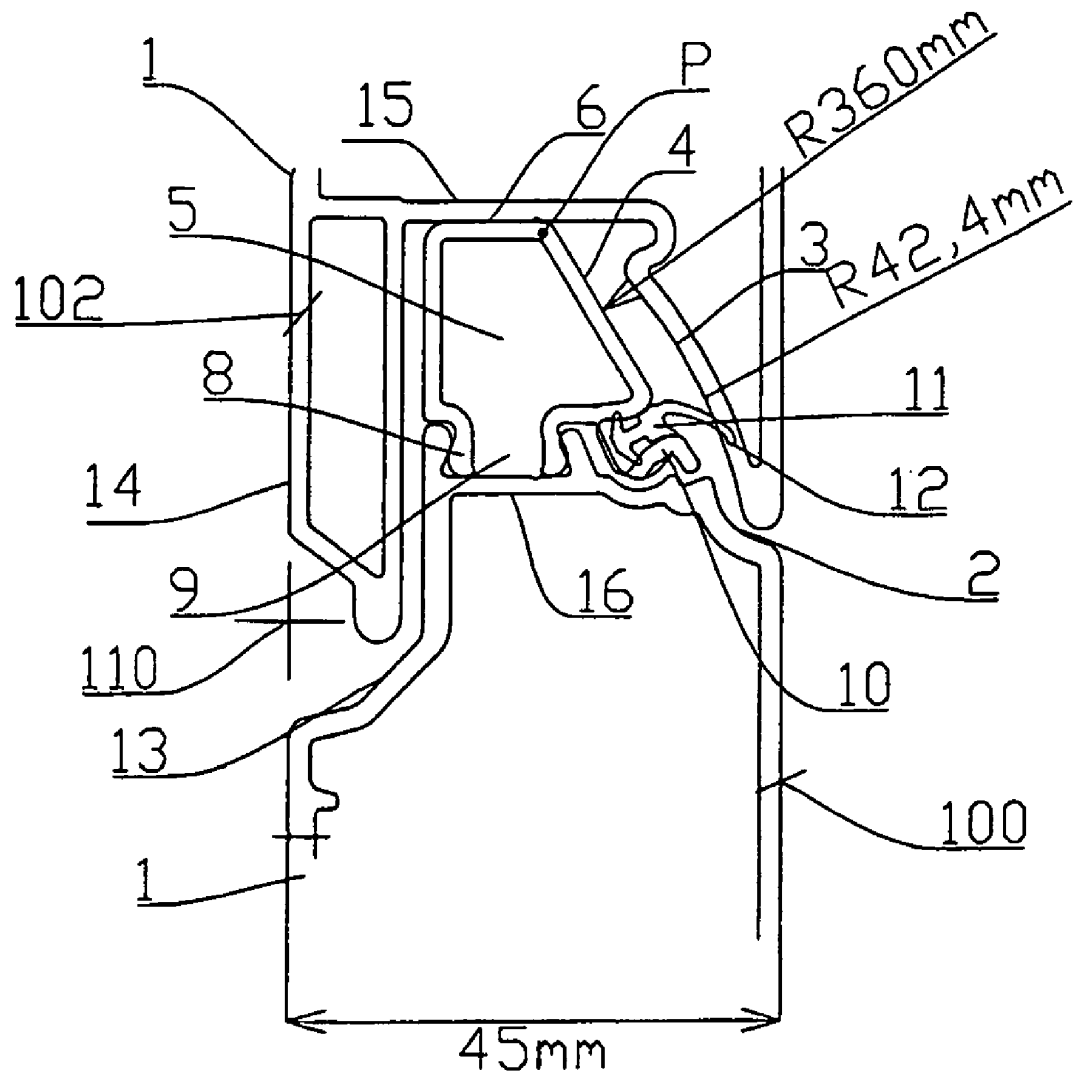


Figura 2

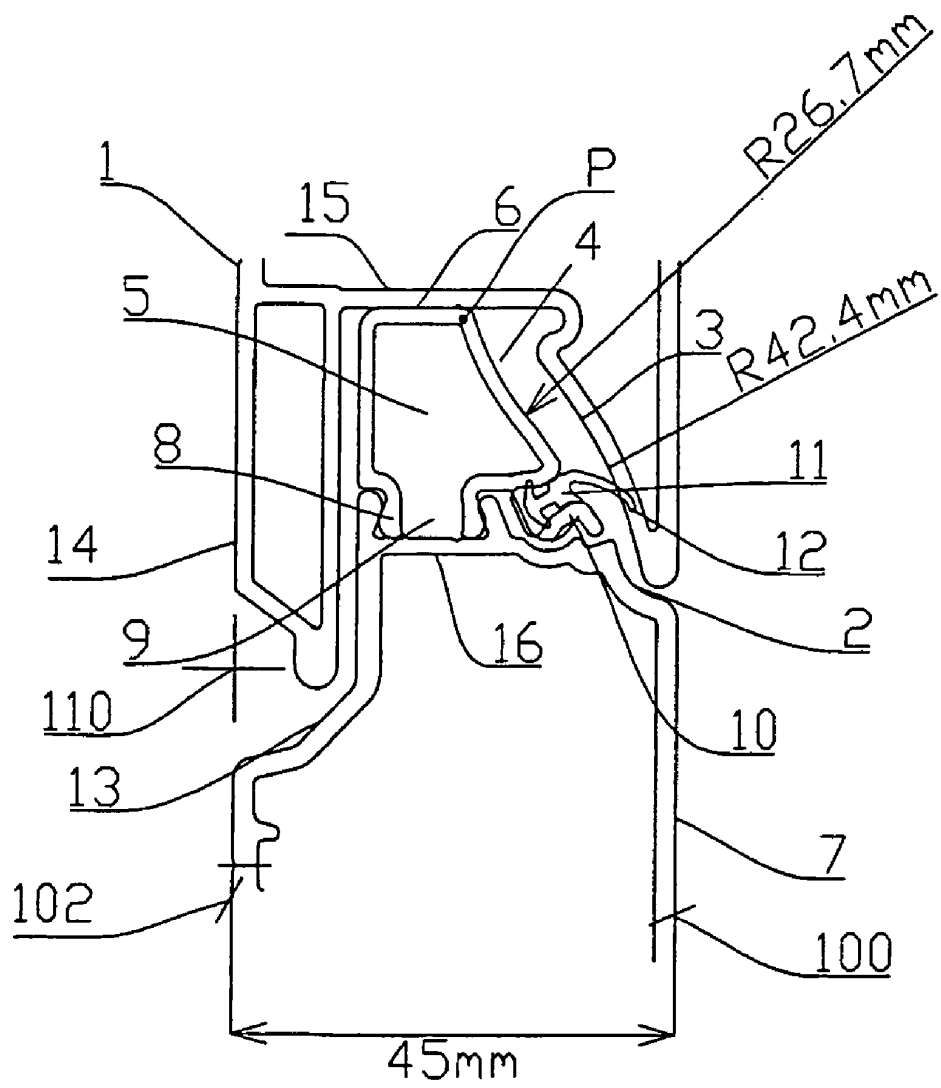


Figura 3

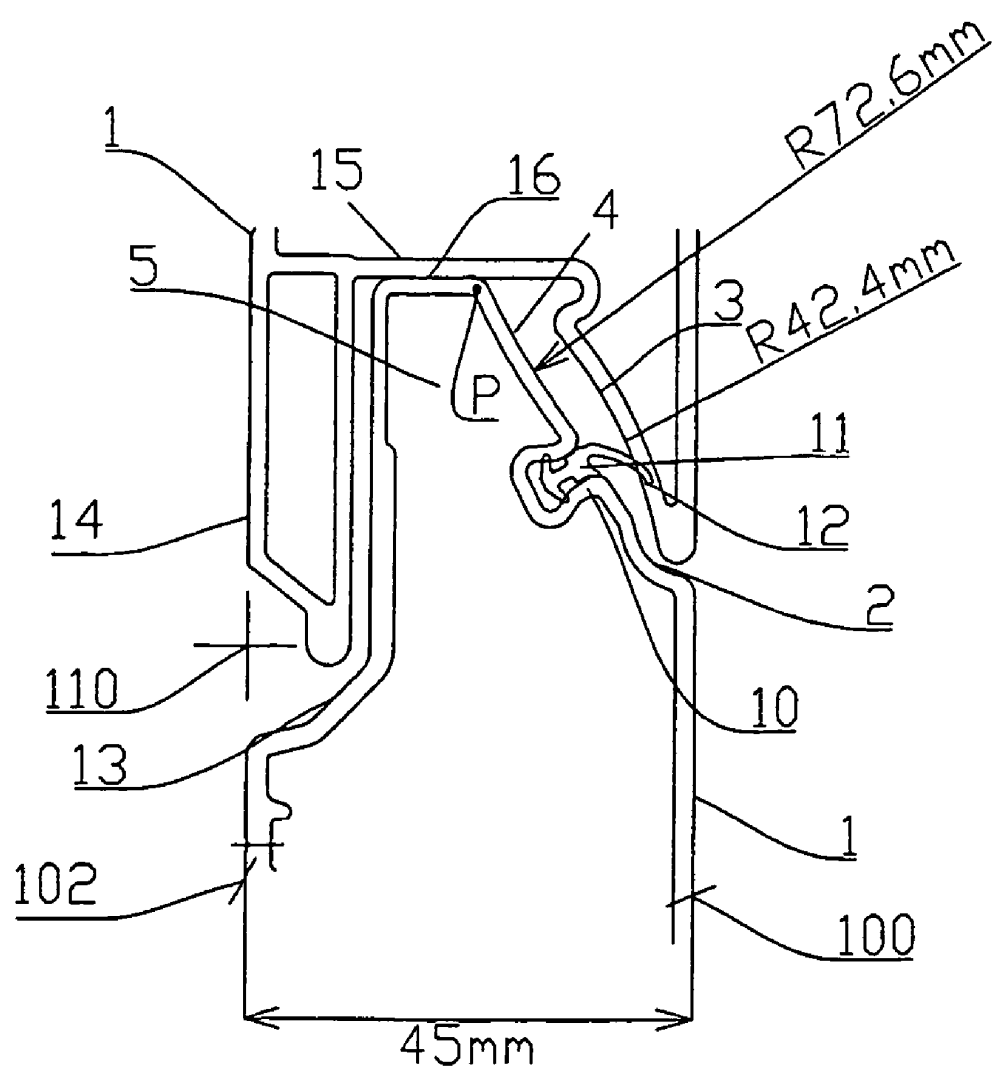


Figura 4

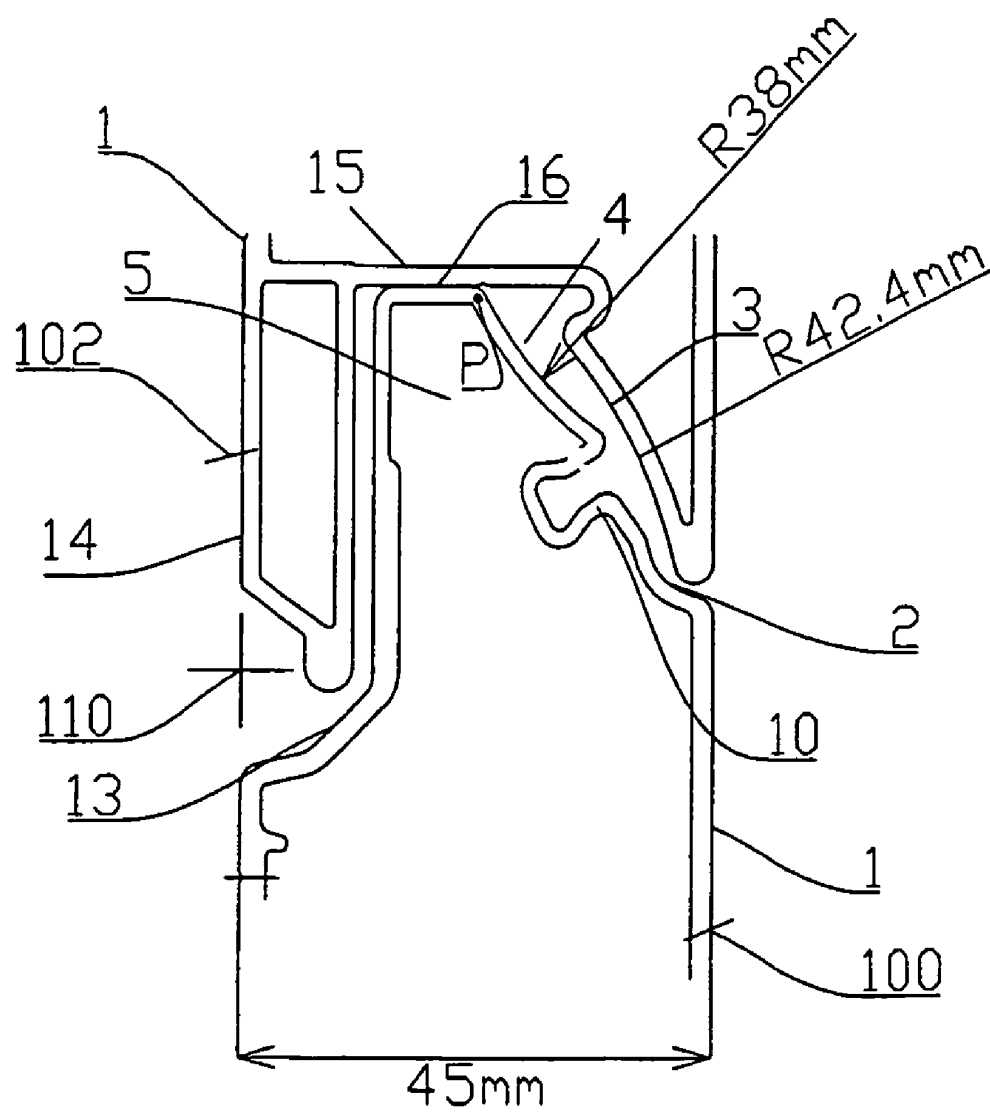


Figura 5

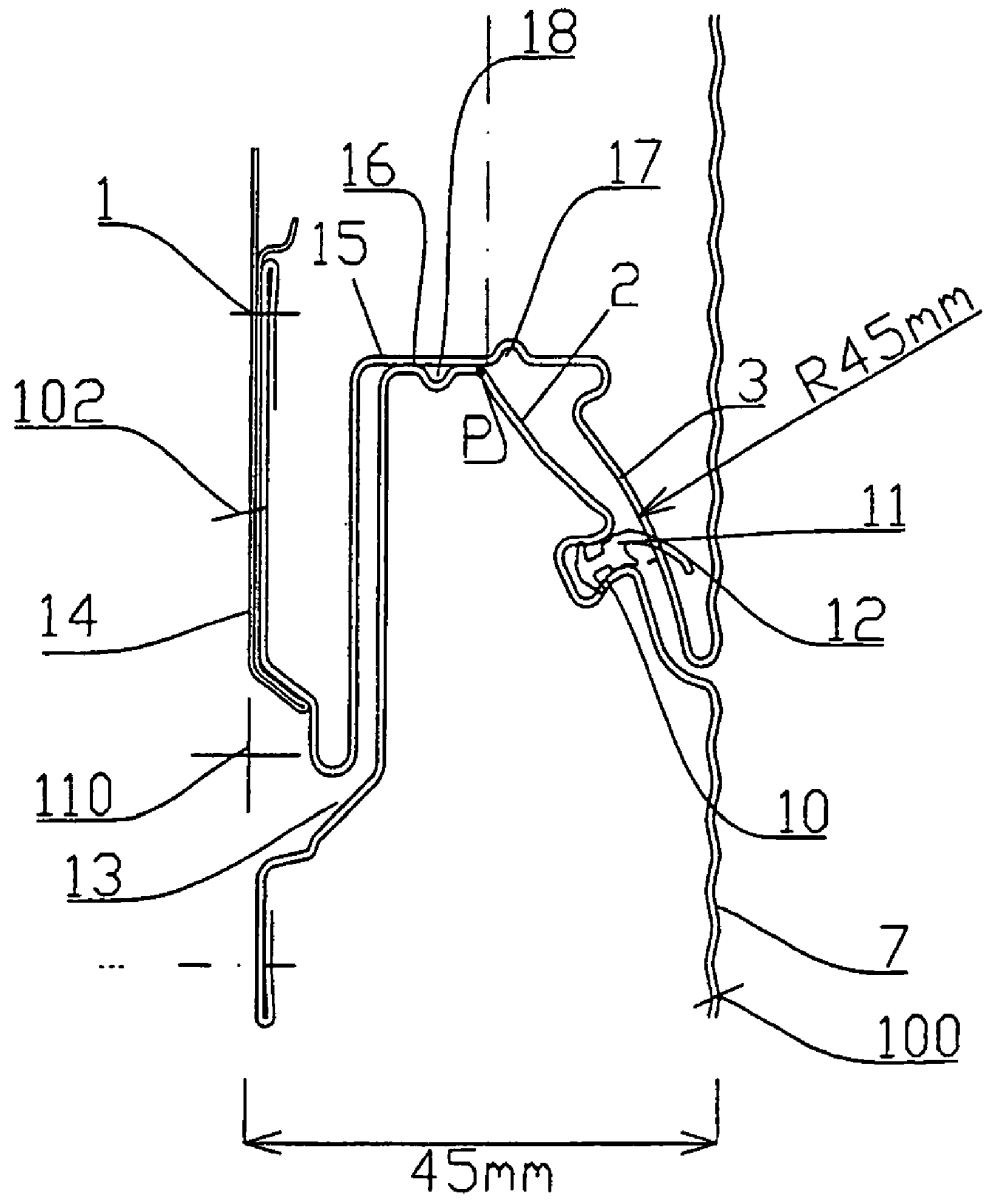


Figura 6