

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

(22) Data de pedido: <b>2005.01.11</b>	(73) Titular(es): <b>ASSA ABLOY CÔTE PICARDE RUE ALEXANDRE FICHET 80460, OUST- MAREST</b>	<b>FR</b>
(30) Prioridade(s): <b>2004.01.12 FR 0400240</b>		
(43) Data de publicação do pedido: <b>2005.07.13</b>	(72) Inventor(es): <b>CHRISTOPHE LAURENT THEILLET LAURENT GILBERT FRANÇOIS MACHU</b>	<b>FR FR</b>
(45) Data e BPI da concessão: <b>2011.11.02 027/2012</b>	(74) Mandatário: <b>MANUEL ANTÓNIO DURÃES DA CONCEIÇÃO ROCHA AV LIBERDADE, Nº. 69 - 3º D 1250-148 LISBOA</b>	<b>PT</b>

(54) Epígrafe: **CAIXILHARIA BLINDADA COM ENVIDRAÇADO UNIDO DIRECTAMENTE À PLACA DE BLINDAGEM**

(57) Resumo:

A INVENÇÃO REFERE-SE A UMA CAIXILHARIA, ESPECIFICAMENTE DE UMA PORTA, QUE COMPREENDE UM PAINEL (10) EQUIPADO COM UMA PLACA DE BLINDAGEM (12), UMA ABERTURA (20) RECORTADA NO PAINEL (10), UM ENVIDRAÇADO (30) COLOCADO NA ABERTURA (20), E MEIOS (40) DE FIXAÇÃO DO ENVIDRAÇADO (30) AO PAINEL (10). DE ACORDO COM A INVENÇÃO, OS MEIOS DE FIXAÇÃO COMPREENDEM MEIOS PARA A UNIÃO MECÂNICA DO ENVIDRAÇADO (30) DIRECTAMENTE À PLACA DE BLINDAGEM (12).

**RESUMO****“Caixilharia blindada com envidraçado unido directamente à placa de blindagem”**

A invenção refere-se a uma caixilharia, especificamente de uma porta, que compreende um painel (10) equipado com uma placa de blindagem (12), uma abertura (20) recortada no painel (10), um envidraçado (30) colocado na abertura (20), e meios (40) de fixação do envidraçado (30) ao painel (10).

De acordo com a invenção, os meios de fixação compreendem meios para a união mecânica do envidraçado (30) directamente à placa de blindagem (12).

## DESCRIÇÃO

### **"Caixilharia blindada com envidraçado unido directamente à placa de blindagem"**

A invenção refere-se em geral às caixilharias, e especialmente às portas e janelas blindadas.

Mais concretamente, a invenção refere-se a uma caixilharia, especialmente para uma porta, que compreende um painel equipado com uma placa de blindagem, uma abertura recortada no painel, um envidraçado colocado na abertura, e meios de fixação do envidraçado ao painel (veja por exemplo o documento EP 1033466 A).

Caixilharias deste tipo são conhecidas da técnica anterior. Tal como apresentado na figura 2, os meios de fixação do envidraçado compreendem tipicamente molduras exterior 43 e interior 44 que rodeiam o envidraçado 30 nos dois lados do painel 10, cobrindo estas molduras o interstício que separa as bordas do painel que define a abertura e os lados do envidraçado.

As molduras exterior 43 e interior 44 apanham em sanduíche as bordas do painel 10 e agarram igualmente em sanduíche os lados do envidraçado 30.

Parafusos de fixação 45 distribuídos à volta do envidraçado juntam mutuamente as molduras exterior 43 e interior 44, atravessando estes parafusos 45 os interstícios entre o envidraçado e o painel.

Estas caixilharias apresentam o defeito de serem pouco resistentes aos arrombamentos, mesmo que o envidraçado seja blindado.

Com efeito, um impulso exercido contra o envidraçado

do exterior para o interior transmite-se à moldura interior 44, e em seguida da moldura interior 44 à moldura exterior 43 mediante os parafusos 45.

Quando o impulso ultrapassa uma determinada intensidade, a moldura exterior 43 balança e sai, de tal forma que o conjunto constituído pelo envidraçado 30, as duas molduras 43 e 44, e os parafusos de fixação 45, se separa do painel 10 e cai num lado interior do mesmo.

Por outro lado, as molduras são geralmente fabricadas em alumínio, e deste modo apresentam uma fraca resistência intrínseca aos arrombamentos. Pode-se recortar a moldura exterior 43. Pode-se então introduzir uma ferramenta entre o painel e o envidraçado e fazê-lo cair.

Neste contexto, a presente invenção tem por objectivo aliviar os defeitos anteriormente referidos.

Para este fim, o dispositivo da invenção, por outro lado em conformidade com a definição genérica apresentada no preâmbulo anterior, caracteriza-se essencialmente pelo facto de os meios de fixação compreenderem meios para a união mecânica do envidraçado directamente à placa de blindagem.

Numa execução possível da invenção, a placa de blindagem compreende uma parte saliente na abertura a partir de uma borda do painel, estando o envidraçado unido a tal parte saliente.

De acordo com outra característica da invenção, a parte saliente da placa de blindagem estende-se ao longo de pelo menos uma parte da periferia da abertura e define uma secção livre na abertura relativamente inferior ao envidraçado.

Vantajosamente, os meios para a união mecânica do envidraçado directamente à placa de blindagem compreendem pelo menos um perfil metálico capaz de transmitir um

esforço significativo do envidraçado à placa de blindagem.

Preferivelmente, o perfil metálico é um perfil em forma de U que compreende um núcleo longitudinal, uma asa que se ergue ao longo do primeiro lado transversal do núcleo, e patilhas de fixação do perfil na parte saliente da placa de blindagem que se erguem a partir de um segundo lado transversal ao núcleo oposto ao primeiro, estando um lado do envidraçado introduzido no perfil entre a asa e as patilhas.

Neste caso, a parte saliente da placa compreende orifícios de fixação nos quais se introduzem as patilhas do perfil, de tal forma que o lado do envidraçado fica agarrado entre a parte saliente e a asa do perfil.

De igual modo, as patilhas do perfil são configuradas de tal forma que o perfil se possa deslocar por rotação à volta das patilhas entre a posição balanceada relativamente mais próxima da borda do painel na qual a vidraça pode ser colocada contra a parte saliente, e uma posição de manutenção do envidraçado relativamente mais afastada da borda do painel.

Por exemplo, na sua posição de manutenção, o núcleo do perfil estende-se sensivelmente de forma perpendicular à parte saliente da placa de blindagem, estando a asa e as patilhas do perfil orientadas para um lado oposto ao da borda do painel.

De acordo com outro aspecto da invenção, os meios de fixação compreendem uma pinça introduzida entre a borda do painel e o perfil e que o bloqueia na sua posição de manutenção.

Finalmente, na posição balanceada do perfil, a vidraça pode ser colocada contra a parte saliente seguindo um movimento sensivelmente perpendicular a esta parte saliente.

Outras características e vantagens da invenção serão claramente depreendidas da descrição efectuada abaixo, a título orientativo e de modo nenhum limitativo, com referência às figuras anexas, entre as quais:

- a figura 1 é uma vista de frente de uma porta blindada equipada com uma vidraça,

- a figura 2 é uma vista em corte de uma porta tal como a da figura 1, de acordo com a linha II-II, sendo esta porta de estrutura em conformidade com a técnica anterior,

- a figura 3 é uma vista semelhante à da figura 2, para uma porta em conformidade com a invenção,

- as figuras 4 a 7 são vistas semelhantes à da figura 3, que mostram as diferentes etapas da montagem do envidraçado no painel, e

- a figura 8 é uma vista em perspectiva que mostra a montagem do perfil da figura 3 na placa de blindagem.

A figura 1 representa um obra de carpintaria, neste caso uma porta blindada, que compreende um painel 10, uma abertura 20 recortada no painel 10, uma vidraça 30 colocada na abertura 20, e meios de fixação 40 do envidraçado 30 ao painel 10, estando estes meios representados nas figuras 2 a 8.

O painel 10 define a forma geral da porta e estende-se num plano vertical e horizontal. Apresenta uma estrutura multicamada constituída, partindo de um lado exterior da porta para ir na direcção de um lado interior, por uma camada decorativa exterior 11, uma placa de blindagem 12, uma camada de espuma isolante 14 e uma camada decorativa interior 14.

Estas diferentes camadas são todas planas, aplicadas umas contra as outras, e estendem-se cada uma delas num plano horizontal e vertical. A camada de espuma isolante 13 tem uma grande espessura relativamente às outras camadas.

A abertura 20 recorta-se numa parte central do painel 10 e apresenta um contorno fechado. Descrever-se-á de agora em diante um exemplo de execução em que a abertura 20 é rectangular e está delimitada mediante duas bordas verticais opostas 15 e duas bordas horizontais opostas 16 do painel 10.

A vidraça 30 compreende, partindo de um lado exterior do envidraçado para ir na direcção de um lado interior, um vidro exterior 31, um espaço vazio 32, e um vidro anti-intrusão 33 separado do vidro exterior 31 pelo espaço vazio 32. O vidro 30 compreende, além disso, uma junta 34 que se estende ao longo de toda a periferia do envidraçado, e colocada no espaço vazio 32, entre o vidro exterior 31 e o vidro blindado 33. Esta junta 34 garante a união mecânica entre os dois vidros e isola o espaço vazio 32 do exterior.

A vidraça 30 apresenta uma forma rectangular, de dimensão ligeiramente inferior à da abertura 20 e obtura esta abertura 20 praticamente na sua totalidade.

Apresenta lados verticais 35 e horizontais 36, colocados em paralelo relativamente às bordas verticais 15 e horizontais 16 do painel 10, frente aos mesmos. Um interstício 37 de largura reduzida relativamente ao tamanho da abertura 20 separa as bordas do painel dos lados do envidraçado.

Considerada perpendicularmente às direcções vertical e horizontal, a vidraça 30 apresenta uma espessura relativamente inferior à do painel 10.

De acordo com a invenção, os meios de fixação 40 compreendem meios para a união mecânica do envidraçado 30

directamente à placa de blindagem 12.

Para este fim, a placa de blindagem 12 compreende uma parte 121 em saliência na abertura 20 a partir das bordas do painel 10, estando a vidraça 30 mecanicamente unida a tal parte saliente 121.

A parte saliente 121 da placa de blindagem 12 estende-se no mesmo plano desta placa de blindagem, ao longo de pelo menos uma parte da periferia da abertura 20, e pelo menos ao longo de duas bordas opostas do painel 10, verticais 15 ou horizontais 16.

Preferivelmente, esta parte saliente 121 estende-se ao longo das bordas verticais 15 e horizontais 16, de forma contínua à volta de toda a abertura 20.

A parte saliente 121 estende-se a partir das bordas verticais 15 e/ou horizontais 16 respectivamente na horizontal e na vertical, sobre uma largura relativamente superior à do interstício 37, e estende-se para além do interstício 37, frente aos lados do envidraçado 30.

Desta forma, esta parte saliente 121 deixa uma secção livre na abertura 20 relativamente inferior à vidraça 30. Esta secção livre é totalmente obturada pela vidraça 30.

Agora descrever-se-ão os meios que permitem a união mecânica do envidraçado à parte saliente 121 da placa blindada 12. Estes meios são idênticos ao longo de cada uma das bordas do painel e, por conseguinte, vão ser descritos em relação a uma borda vertical 15 do painel 10.

Tal como apresentado na figura 3, os meios para a união mecânica do envidraçado 30 directamente à placa de blindagem 12 compreendem um perfil metálico 41 capaz de transmitir um esforço significativo do envidraçado 30 à placa de blindagem 12.

Este perfil metálico 41 estende-se em paralelo à borda vertical 15, praticamente ao longo de todo o comprimento da

mesma.

Tal como apresentado na figura 8, este perfil metálico 41 é um perfil em forma de "U", que compreende um núcleo longitudinal 411 plano, uma asa delgada 412 que se ergue ao longo de um primeiro lado transversal do núcleo 411, e patilhas de fixação 413 do perfil 41 sobre a parte saliente 121 da placa de blindagem 12 que se ergue num segundo lado transversal do núcleo 411 oposto ao primeiro.

A parte saliente 121 da placa 12 compreende orifícios de fixação 122 alinhados na vertical, nos quais se introduzem as patilhas 413 do perfil 41.

O perfil 41 é colocado num lado traseiro da parte saliente 121, de tal forma que as patilhas, depois de terem atravessado os orifícios 122, voltam a sair por um lado frontal da mesma.

Tal como apresentado na figura 4, as patilhas 413 do perfil 41 configuram-se de tal forma que o perfil 41 se possa deslocar relativamente à parte saliente, por rotação à volta das patilhas 413, entre uma posição balanceada relativamente mais próxima da borda vertical 15 do painel 10 na qual a vidraça 30 pode ser colocada contra a parte saliente 121, e uma posição de manutenção do envidraçado 30 relativamente mais afastada da borda vertical 15 do painel 10.

Na figura 8 observa-se que as patilhas 412, para permitirem o balanceamento, formam curva, e cada uma delas compreende uma primeira face 414 rectangular solidária à borda transversal do núcleo 411 e que se estende no mesmo plano que este, e uma segunda face 415 rectangular que prolonga a primeira num lado oposto ao núcleo 411 numa direcção perpendicular a este. A parte angular entre as duas faces é ligeiramente encurvada.

Os orifícios 122 são rectangulares, alongados

paralelamente à borda vertical 15, e colocados à distância desta borda 15. Apresentam dimensões ligeiramente superiores às da secção da primeira face 414, encontrando-se esta secção num plano paralelo à segunda face 415.

Na figura 4 observa-se que a primeira face 414 se introduz no orifício 122.

Na posição de manutenção do perfil 41, o núcleo 411 estende-se sensivelmente de forma perpendicular à parte saliente 121 da placa de blindagem 12, encontrando-se a asa 412 e as patilhas 412 do perfil 41 orientadas para um lado oposto à borda vertical 15 do painel 10, na direcção do envidraçado 30.

As segundas faces 415 das patilhas 413 são aplicadas contra um lado exterior da parte saliente 121, estendendo-se a asa 412 sensivelmente de forma paralela a esta parte saliente, à distância da mesma do lado interior.

Um lado vertical 35 do envidraçado 30 é introduzido no perfil 41, entre a asa 412 e as patilhas 413, e mais precisamente entre a asa 412 e o lado interior da parte saliente 121.

A separação entre a asa 412 e as patilhas 413 é escolhida de tal forma que a asa 412 e o lado interior da parte saliente se apliquem respectivamente sobre o vidro anti-intrusão 33 e sobre o vidro exterior 31.

A figura 4 mostra o perfil 41 na posição balanceada. Vê-se que o núcleo 411 se estende obliquamente a partir do lado interior da parte saliente 121, na direcção da borda vertical 15. As primeiras faces 414 introduzem-se cada uma delas obliquamente no respectivo orifício 122, e as segundas faces 415 estendem-se de igual modo obliquamente em relação à parte saliente 121, num lado exterior a esta.

A asa 414 estende-se então na proximidade imediata da borda vertical 15, ou inclusivamente apoia-se contra a

mesma.

Tal como apresentado na figura 4, na posição balanceada do perfil 41, a vidraça 30 pode ser posicionada na abertura 20 contra a parte saliente 121, de acordo com um movimento sensivelmente perpendicular a esta parte saliente 121.

A vidraça 30 é colocada em primeiro lugar num lado interior do painel 10, frente à abertura 20, e mantida paralela a esta abertura.

Em seguida desloca-se perpendicularmente nas direcções horizontais e verticais, até que as suas bordas verticais 35 e/ou horizontais 36 batam contra a parte saliente 121, tal como apresentado na figura 5.

Notar-se-á que os orifícios 122 se estendem então ao longo dos lados verticais 15 e/ou horizontais 16 do envidraçado 30, exactamente ao lado dos mesmos, mas muito ligeiramente separados na direcção da borda do painel.

A inclinação dos perfis 41 é tal que nem o núcleo 411 nem a asa 412 interferem com a trajectória do envidraçado 30 durante a sua colocação.

Uma vez colocada a vidraça 30 batendo num lado interior contra a parte saliente 121, podem-se rebater os perfis 41 para a posição de manutenção, para agarrarem a vidraça 30.

O núcleo 411 aplica-se contra o gume do envidraçado 30, a asa 412 contra o vidro anti-intrusão 33, e as segundas faces 415 das patilhas 413 contra o lado exterior da parte saliente 121.

A vidraça 30 é perfeitamente mantida seguindo uma direcção perpendicular à abertura 20, dado que pelo menos duas das suas bordas opostas estão agarradas em perfis 41.

Os meios de fixação 40 também compreendem uma pinça 423 introduzida entre a borda vertical 15 do painel 10 e o perfil 41 e que bloqueia este último na sua posição de

manutenção, uma moldura interior 44 solidária à pinça 42, e uma moldura interior 43 solidária à parte saliente 121 da placa de blindagem 12.

A pinça 42 é fabricada em plástico e estende-se ao longo de toda a borda vertical 15 do painel 10. Compreende uma placa longitudinal 421 apoiada contra o núcleo 411 do perfil 41, e nervuras longitudinais 422 solidárias à placa 421 e apoiando-se sobre a borda vertical 15.

A placa 421 é sensivelmente rectangular, alongada na direcção vertical, e estende-se num plano perpendicular à parte saliente 121. Apresenta uma primeira face grande orientada para o lado do envidraçado 30 e aplicada contra o núcleo 411. As nervuras longitudinais formam saliência sobre uma segunda face grande da placa 421 oposta à primeira, e estendem-se mutuamente em paralelo até à camada de espuma 13.

As molduras exterior e interior 43 e 44 são perfis de alumínio que se estendem à volta de toda a vidraça 30 para esconderem o interstício 37 entre este envidraçamento e as bordas do painel 10.

A placa 421 da pinça inclui numa borda lateral da sua primeira face grande oposta à parte saliente 121 contactos de fixação 423 introduzidos de forma inamovível na moldura interior 44.

Tal como apresentado na figura 3, só uma parte exterior da placa 421 é que está introduzida entre o núcleo 411 e a borda vertical 15, passando a parte da placa dotada dos contactos 423 por um lado interior do envidraçado 30. As nervuras 422 só revestem a parte exterior da placa 421.

Na figura 7 nota-se que a moldura interior 44 e a pinça 42 são montadas juntas na porta, depois da colocação do envidraçado 30 e dos perfis metálicos 41. A moldura interior 44 e a pinça 42 são colocadas frente à abertura

20, num lado interior da porta, estando a pinça 20 virada na direcção do envidraçado 30. Em seguida são deslocadas na direcção do envidraçado 30, seguindo um movimento perpendicular a esta vidraça 30 até que a parte exterior da pinça se introduza no interstício 37, entre o lado do envidraçado e a borda do painel.

Notar-se-á que as nervuras 422 se inclinam para o interior a partir da placa 421. Desta forma, permitem a inserção da pinça 42, mas opõem-se à extracção da pinça 42 para fora do interstício 37. O comprimento das nervuras 422 é escolhido de forma que se apoiem sobre a camada de espuma 13, com uma pressão suficiente para criarem uma ligeira concavidade na espuma, aproveitando a elasticidade natural da mesma.

A moldura exterior 43 é aparafusada à parte saliente 121 da placa de blindagem 12. Para este efeito, a parte saliente 121 é perfurada com furos cónicos 123 colocados ao lado dos orifícios de fixação 122, introduzindo-se parafusos 124 nestes furos e alojando-se os mesmos em orifícios roscados da moldura exterior 43. As cabeças dos parafusos 124 ficam inteiramente contidas nestes furos cónicos 123. O lado do envidraçado 30 apoia-se sobre a parte saliente 121 acima dos furos cónicos 123, bloqueando as cabeças dos parafusos 124 nestes furos.

Notar-se-á que a moldura exterior 43 compreende um rebaixamento 431 no qual desembocam os orifícios de fixação 122. Este rebaixamento é de dimensão suficiente para permitir a deslocação das patilhas 413 do perfil 41 durante o balanceamento de tal perfil.

As molduras exterior e interior 43 e 44 estão apoiadas num dos lados sobre a borda do painel 10, e no outro lado sobre o lado do envidraçado 30. Interpõem-se juntas 46 entre a vidraça 30 e as molduras exterior e interior.

Os meios de fixação dos lados horizontais 36 do envidraçado 30 nas bordas horizontais 16 do painel 10 são, se for caso disso, exactamente semelhantes aos meios de fixação dos lados verticais 35 nas bordas verticais 15.

O procedimento de montagem do envidraçado 30 sobre o painel 10 compreende as seguintes etapas sucessivas, na ordem indicada em seguida.

1. Colocar o perfil exterior 43 à volta da abertura 20 e fixá-lo na parte saliente 121 com a ajuda de parafusos 124.

2. Montar os perfis 41 sobre a parte saliente 121 introduzindo as patilhas 413 nos orifícios 122.

3. Fazer balançar os perfis 41 na direcção das bordas 15/16 do painel 10.

4. Apresentar a vidraça 30 face à abertura 20, por um lado interior do painel, e aproximá-la seguindo uma direcção perpendicular à abertura 20, até que a vidraça fique apoiada contra a parte saliente 121.

5. Rebater os perfis 41 para a sua posição de manutenção dos lados do envidraçado 30.

6. Fixar as pinças de plástico 42 sobre a moldura interior 44.

7. Fixar a moldura interior 43 introduzindo as pinças 42 no interstício 37 entre a vidraça 30 e as bordas do painel.

A obra de carpintaria anteriormente descrita pode apresentar múltiplas variantes sem sair do âmbito da invenção.

A vidraça 30 pode ser fixada apenas em dois lados opostos, horizontais ou verticais, ou em três lados, ou quatro lados. Cada lado é fixado a uma parte saliente 121 correspondente da placa de blindagem 12, com a ajuda de um perfil 41.

A vidraça 30 pode apresentar qualquer forma, não obrigatoriamente rectangular - por exemplo, redonda, oval, triangular, trapezoidal, paralelepipedica - não sendo esta lista limitativa. Pode apresentar lados rectos ou curvos. Os perfis destinados à fixação dos lados curvos também são curvos.

Se a curvatura do lado for muito pronunciada, pode ser impossível fazer balançar o respectivo perfil de acordo com o procedimento anteriormente descrito, dado que as patilhas de fixação estão orientadas em direcções diferentes. Neste caso é possível utilizar vários perfis de comprimentos reduzidos, dotados cada um deles de uma só patilha 20 de fixação ou de duas patilhas de fixação suficientemente aproximadas para estarem orientadas em direcções próximas.

A vidraça também pode não ser plana, mas apresentar uma curvatura. Os perfis também serão curvos neste caso.

Facilmente se entende que a obra de carpintaria da invenção apresenta múltiplas vantagens.

Um esforço exercido sobre a vidraça 30 transmite-se directamente à placa de blindagem 12. Se o esforço for exercido do exterior para o interior, transmite-se mediante os perfis metálicos 41, cujo material e espessura são escolhidos para que os perfis possam transmitir esforços significativos sem deformação.

As molduras já não participam na transmissão do esforço à placa de blindagem.

Por outro lado, como a secção livre na placa de blindagem é inferior à vidraça blindada, já não há ponto fraco na obra de carpintaria onde se possa introduzir uma ferramenta. A placa de blindagem e a vidraça blindada formam uma superfície contínua, sem solução de continuidade entre si.

As patilhas de fixação dos perfis e os parafusos de

fixação da moldura exterior não ficam à vista. Ficam ocultos pela moldura exterior.

Não é possível retirar a vidraça dos perfis exercendo sobre a mesma um esforço paralelo ao plano do envidraçado para fazer balançar um dos perfis. Com efeito, a pinça de plástico 42 inserida entre o perfil e a borda do painel impede que o perfil balance depois de a moldura interior ter sido colocada no seu lugar.

Por último, o procedimento de montagem é particularmente simples e rápido. Só se deve aparafusar a moldura exterior. As outras peças são montadas por fixações sem parafusos.

**REFERÊNCIAS CITADAS NA DESCRIÇÃO**

*A presente listagem de referências citadas pela requerente é apresentada meramente por razões de conveniência para o leitor. Não faz parte da patente de invenção europeia. Embora se tenha tomado todo o cuidado durante a compilação das referências, não é possível excluir a existência de erros ou omissões, pelos quais o EPO não assume nenhuma responsabilidade.*

**Patentes de invenção citadas na descrição**

- EP 1033466 A [0002]

## REIVINDICAÇÕES

1.- Caixilharia, em especial de uma porta, que compreende um painel (10) equipado com uma placa de blindagem (12), uma abertura (20) recortada no painel (10), um envidraçado (30) colocado na abertura (20), e meios (40) de fixação do envidraçado (30) ao painel (10), **caracterizada pelo facto de** os meios de fixação compreenderem meios para a união mecânica do envidraçado (30) directamente à parte (121) da placa de blindagem (12) em saliência na abertura (20) a partir de uma borda (15, 16) do painel (10).

2.- Caixilharia de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo facto de** a parte saliente (121) da placa de blindagem (12) se estender ao longo de pelo menos uma parte da periferia da abertura (20) e definir uma secção livre na abertura (20) relativamente inferior ao envidraçado (30).

3.- Obra de carpintaria de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, **caracterizada pelo facto de** os meios para a união mecânica do envidraçado (30) directamente à placa de blindagem (12) compreenderem pelo menos um perfil metálico (41) capaz de transmitir um esforço significativo do envidraçado (30) à placa de blindagem (12).

4.- Caixilharia de acordo com a reivindicação 3, **caracterizada pelo facto de** o perfil metálico (41) ser um perfil em forma de U que compreende um núcleo (411) longitudinal, uma asa (412) que se ergue ao longo do primeiro lado transversal do núcleo (411), e patilhas (413)

de fixação do perfil (41) na parte saliente (121) da placa de blindagem (12) que se erguem a partir de um segundo lado transversal ao núcleo oposto ao primeiro, estando um lado (35, 36) do envidraçado (30) introduzido no perfil (41) entre a asa (412) e as patilhas (413).

5.- Caixilharia de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada pelo facto de** a parte saliente (121) da placa (12) compreender orifícios de fixação (122) nos quais se introduzem as patilhas (413) do perfil (41), de tal forma que o lado (35, 36) do envidraçado (30) fica agarrado entre a parte saliente (121) e a asa (412) do perfil.

6.- Caixilharia de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada pelo facto de** as patilhas (413) do perfil (41) serem configuradas de tal forma que o perfil (41) se possa deslocar por rotação à volta das patilhas (413) entre a posição balanceada relativamente mais próxima da borda (15, 16) do painel (10) na qual o envidraçado (30) pode ser colocado contra a parte saliente (121), e uma posição de manutenção do envidraçado (30) relativamente mais afastada da borda (15, 16) do painel (10).

7.- Caixilharia de acordo com a reivindicação 6, **caracterizada pelo facto de**, na sua posição de manutenção, o núcleo (411) do perfil (41) se estender sensivelmente na perpendicular à parte saliente (121) da placa de blindagem (12), estando a asa (412) e as patilhas (413) do perfil orientadas para um lado oposto à borda (15, 16) do painel (10).

8.- Caixilharia de acordo com a reivindicação 6 ou 7, **caracterizada pelo facto de** os meios de fixação

compreenderem uma pinça (42) introduzida entre a borda (15, 16) do painel (10) e o perfil (41) e que o bloqueia na sua posição de manutenção.

9.- Caixilharia de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 8, **caracterizada pelo facto de**, na posição balanceada do perfil (41), o envidraçado (30) poder ser colocado contra a parte saliente (21) seguindo um movimento sensivelmente perpendicular a esta parte saliente (121).



