

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES  
(PCT)

(19) Organização Mundial da  
Propriedade Intelectual  
Secretaria Internacional



(43) Data de Publicação Internacional  
16 de Novembro de 2017 (16.11.2017) **WIPO | PCT**

(10) Número de Publicação Internacional  
**WO 2017/193184 A1**

(51) Classificação Internacional de Patentes:

A47G 1/16 (2006.01) A47G 29/02 (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional:

PCT/BR2016/050130

(22) Data do Depósito Internacional:

07 de Junho de 2016 (07.06.2016)

(25) Língua de Depósito Internacional:

Português

(26) Língua de Publicação:

Português

(30) Dados Relativos à Prioridade:

BR1020160108420

12 de Maio de 2016 (12.05.2016)

BR

(72) Inventor; e

(71) Requerente: **ANTONIO RAMOS, Reinaldo** [BR/BR];  
Rua Nicolau Archilla Rodrigues, 207 JD São Paulo,  
18051510 Sorocaba (BR).

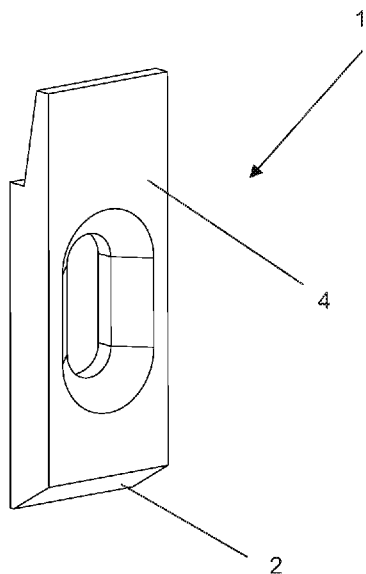
(74) Mandatário: **LOTZE, Marcelo**; Rua Jesuíno Arruda, 676  
CJ 158 Itaim Bibi, 04532082 São Paulo (BR).

(81) Estados Designados (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,

(54) Title: SET OF SUPPORTS WITH A SYSTEM FOR MOUNTING, LEVELLING AND INSTALLING GLASS PANES AND MIRRORS

(54) Título: CONJUNTO DE SUPORTES COM SISTEMA DE MONTAGEM, NIVELAMENTO E INSTALAÇÃO DE VIDROS E ESPELHOS

FIG. 1



(57) Abstract: The invention is used for attaching a male support (1) (arranged on the mirror mounting surface) to a female support (9) (glued to the mirror), so as to couple the two supports (1) and (9) and mount a glass pane or mirror (VE). For that purpose, the male support (1), after being fastened by screws into the mounting surface, forms with the mounting surface a gap (V) defined by the wall of the support, which has a gradually decreasing thickness (7). The female support (9) comprises a receptacle (21) with a wall (19) which also has a gradually decreasing thickness, the female support being glued to the rear face (FT) of the mirror (E). The female support (9) and the male support (1) are coupled at the walls (19) and (7), with a ramp system, simply by lowering the mirror (E), thus locking the mirror in place. After being locked, the mirror (E) is suspended by its upper edge, arranged on the mounting surface (S) while the male support (1) and the female support (9) remain hidden. The female support (9) has a levelling system by means of wedges (23) which adhere to the rear face (FT) of the mirror (E). These wedges (23) are detached and glued to the lower edge of the rear face (FT) of the mirror (E), levelling the mirror and placing the mirror perfectly parallel to the mounting surface (S), at a certain distance therefrom.

(57) Resumo: Para fixação de um suporte-macho (1) (na superfície de instalação de espelho) e um suporte-fêmea (9) (colado no espelho), formando um acoplamento entre ambos (1) e (9) para a instalação de vidro e espelho (VE). Para tanto, o suporte-macho (1), após aparafusado na superfície de instalação, forma, com esta, um vão (V), definido por sua parede em gradual redução de espessura (7). Já o suporte-fêmea (9) possui um alojamento (21) com parede (19) também em gradual redução de espessura e é colado na face traseira (FT) do espelho (E). O acoplamento entre o suporte-fêmea (9) e o suporte-macho (1) dá-se pelas paredes (19) e (7) em sistema de rampa, após simples descida do espelho (E), ocorrendo o

SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

**(84) Estados Designados** (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publicado:**

— com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))

---

travamento. Após o travamento o espelho (E) mantém-se dependurado pela sua borda superior, posicionado na superfície de instalação (S) com suporte-macho (1) e suporte-fêmea (9) ocultos. O suporte-fêmea (9) possui um ajuste de nivelamento através de calços (23) para aderência na face traseira (FT) do espelho (E). Esses calços (23) são destacados e são aderidos na borda inferior da face traseira (FT) do espelho (E), nivelando-o e deixando-o perfeitamente distanciado e paralelo à superfície de instalação (S).

“CONJUNTO DE SUPORTES COM SISTEMA DE MONTAGEM,  
NIVELAMENTO E INSTALAÇÃO DE VIDROS E ESPELHOS”

[001] Refere-se o presente relatório descritivo, a um pedido de patente de invenção para um conjunto desenvolvido para sistema de montagem e instalação de vidros e espelhos, utilizando-se do próprio peso desses importantes componentes no momento de sua fixação (apenas dependurados), além de sua estabilização quando do posicionamento na superfície desejada. Esse conjunto é formado por um suporte-macho e um suporte-fêmea além de calços de nivelamento e auxílio na fixação, permanecendo oculto na superfície de instalação, visualizando-se apenas o vidro ou espelho. O conjunto possui, portanto, além do sistema de montagem, um sistema de nivelamento e ajuste na sua fixação, conforme o peso (espessura) do vidro e/ou espelho a ser instalado.

ESTADO DA TÉCNICA

[002] Como é de conhecimento do estado da técnica, espelhos e vidros em geral são de extrema utilidade em diversos setores, sejam em lojas de vestuário, academias ou, em alguns casos, podendo ganhar características puramente estéticas, como por exemplo vidros de grande porte, usados como painéis decorativos.

[003] Uma forma de fixação na parede dá-se por meio de “BOTÃO FRANCÊS”, os quais acabam expondo parte dos seus fixadores por toda extensão das bordas do espelho ou do vidro, acarretando em um aspecto visual “poluído”, tirando a beleza proporcionada pelo efeito espelhado destes objetos.

[004] Um documento que tenta solucionar estes inconvenientes é, por exemplo, o **MU 6802185-2** de título “DISPOSITIVO FIXADOR DE ESPELHOS” formado a partir de chapas retangulares dotadas de ranhuras em seus extremos e perpendiculares entre si, coladas por meio de fita adesiva na face traseira do espelho para que, através

dessas ranhuras, possam ser dependurados em ganchos fixados na parede e fixar o espelho.

[005] Ocorre que estes suportes são para uso de vidros ou espelhos de pequeno porte e podem tornar-se ineficazes, porém, quando da instalação de peças de grande porte. Nesse caso os suportes conhecidos podem não aguentar a carga imposta, decorrente do peso e tamanho destes objetos. Além disso, a maioria desses suportes permanece exposto ou parcialmente exposto após a instalação.

#### OBJETIVO DA PATENTE

[006] O conjunto de suportes em questão, vem solucionar tais problemas para a fixação de vidros e espelhos, através de uma primeira peça ou suporte-macho, fixado previamente na superfície desejada, e outra peça, suporte-fêmea, colado na face traseira do vidro/espelho. Esse suporte-fêmea possui um alojamento pelo qual, ao ser trazido juntamente com o vidro/espelho, é simplesmente descido e, por gravidade (aproveitando-se do próprio peso desse elemento a ser instalado), engatado em um chanfro do suporte-macho já fixado na superfície de instalação.

[007] Dessa forma o vidro/espelho é facilmente posicionado, “dependurado” e sustentado a partir da borda superior de sua face traseira, tendo sua face dianteira exposta e o conjunto de fixação (suporte-macho e suporte-fêmea acoplados), ocultos.

[008] Para o nivelamento do vidro/espelho em relação à superfície de instalação, ou seja, para que a borda inferior do vidro ou espelho mantenha-se também devidamente espaçada, nesses pontos inferiores da face traseira o referido vidro/espelho recebe a aderência de calços de nivelamento. Assim sendo, após “dependurado” por sua borda superior graças ao acoplamento entre suporte-macho e suporte-fêmea, o vidro ou espelho tem sua borda inferior naturalmente distanciada da superfície de instalação com o encosto e aderência dos calços.

Dessa forma, a estrutura do vidro/espelho fica em devido espaçamento e perfeitamente paralela à superfície de instalação. Tais calços, além disso, podem usados em combinação com os suportes-fêmeas para auxílio da fixação junto à borda superior do vidro/espelho quando esses últimos elementos possuírem grande peso.

[009] Explicado superficialmente, passa esse conjunto e o sistema que o envolve, motivos do pedido de patente em questão, a serem melhor detalhados através dos desenhos anexos, pelos quais se vêem:

[010] Figura 1 – vista em perspectiva frontal do suporte-macho. Como se observa, possui corpo retangular vazado centralmente por furo oblongo, conformando na face traseira um chanfro perpendicular seguido de parede em gradual redução de espessura;

[011] Figura 2 – vista em perspectiva traseira do suporte-macho;

[012] Figura 3 – vista em perspectiva frontal do suporte-fêmea. Como se observa, possui bordas de encosto traseiras e face dianteira ressaltada dotada de alojamento central formado a partir de sua borda inferior. Tal alojamento possui um batente com parede interna em gradual redução de espessura. O suporte-fêmea incorpora, por linhas de enfraquecimento, uma série de calços de nivelamento;

[013] Figura 4 - vista em perspectiva inferior do suporte-fêmea;

[014] Figura 5 – vista em perspectiva traseira suporte-fêmea;

[015] Figura 6 – vista em perspectiva dos suportes-machos aparafusados na superfície de instalação do vidro/espelho. Em 6A é mostrado o parafuso alinhado ao furo do suporte-macho e ao furo da superfície de instalação. Em 6B é mostrado o suporte-macho já fixado. Como se observa, pela parede em gradual espessura de seu chanfro o suporte-macho forma um vão com a superfície de instalação;

[016] Figura 7 – vista em perspectiva, mostrando, em 7A, que os

calços de nivelamento foram destacados do suporte-fêmea. Em 7B é mostrado que os calços de nivelamento recebem fita dupla face na sua superfície frontal. Em 7C é mostrado que, tanto na parte traseira do suporte-fêmea quanto na parte traseira, em pontos específicos, recebem aplicação de “cordões” de adesivo de silano modificado;

[017] Figura 8 – mostra, em sequência, os suportes-fêmeas e os calços de nivelamento aderidos pelo adesivo de silano modificado de suas partes traseiras, tanto superior quanto inferiormente na face traseira do vidro/espelho. Em 8A e 8B é mostrado que, após assentados suporte-fêmea e calço, ambos têm os cordões de adesivo espalhados pela pressão contra a face traseira do vidro/espelho, formando uma camada de eficaz aderência após a cura (polimerização);

[018] Figura 9 – mostra que o vidro/espelho, com sua face traseira dotada dos suportes-fêmeas (aderidos na borda superior) e os calços de nivelamento (aderidos na borda inferior), será alinhado pelos referidos suportes-fêmeas aos suportes-machos já aparafusados na superfície de instalação;

[019] Figura 10 – mostra, segundo figura anterior, o vidro ou espelho sendo dirigido à superfície de instalação;

[020] Figura 11 – mostra esquematicamente e em corte lateral, a sequência de alinhamento do alojamento do suporte-fêmea da face traseira do vidro/espelho, sendo direcionado ao vão formado entre a parede em gradual redução de espessura do suporte-macho e a superfície de instalação, visto em 11A. Após o alinhamento, visto em 11B, o espelho simplesmente é descido para que, por gravidade o alojamento do suporte-fêmea seja engatado no suporte-macho, visto em 11C. O engate dá-se por sistema de rampa entre as paredes com gradual redução de espessura do chanfro do suporte-macho e do alojamento do suporte-fêmea. Simultaneamente à fixação, dependurado pela borda superior, os calços da borda inferior mantêm

a estrutura do vidro/espelho distanciada e totalmente em paralelo na superfície de instalação;

[021] Figura 12 – mostra o espelho já instalado, com os suportes-fêmeas acoplados aos suportes-machos bem como os calços de nivelamento, ocultos;

[022] Figura 13 – mostra, em 13A e 13B, que o suporte-fêmea pode não ter os calços de nivelamento retirados, (para o caso de espelhos de maior espessura e peso), ou ser combinado a mais calços para auxílio na aderência na borda superior da face traseira do espelho, dando-lhe maior sustentação quando dependurado. Evidentemente, outras unidades de calços mantêm o nivelamento inferior do vidro/espelho.

Em conformidade com os desenhos anexos, o “CONJUNTO DE SUPORTES COM SISTEMA DE MONTAGEM, NIVELAMENTO E INSTALAÇÃO DE VIDROS E ESPELHOS”, constitui-se, como mostram as figuras 1 e 2, a partir de um suporte-macho (1) de corpo retilíneo preferencialmente retangular, com borda inferior chanfrada (2) e vazado centralmente por furo oblongo (3), tendo a face dianteira plana (4), conformando, na face traseira (5), superiormente, um chanfro perpendicular (6) seguido de parede em gradual redução de espessura (7) até a borda superior (8).

[023] O suporte-macho (1) trabalha com um suporte-fêmea (9), como mostram as figuras 3, 4 e 5, de corpo preferencialmente retangular com parte traseira aberta (10) incorporando nervuras (11), formada apenas por bordas de encosto laterais (12), inferior (13) e superior (14), que sofrem chanfros (15) em ângulo para dentro de modo a delimitar e provocar leve redução para a face dianteira (16) do referido suporte-fêmea (9). A partir da borda inferior chanfrada (13) estende-se, superiormente, ao longo da referida face dianteira (16), uma reentrância central (17) delimitada por um batente (18). Tal

batente (18) abre-se formando uma parede interna com gradual redução de espessura (19) até sua borda de acesso (20), formando um alojamento central (21) na porção intermediária (22) da face dianteira (16), que é rebatido na parte traseira (10) do referido suporte-fêmea (9).

[024] Após a sua porção intermediária (22) e seu alojamento (21), o suporte-fêmea (9) incorpora, a partir de sua borda superior chanfrada (14), uma série de calços (23) em perfeito alinhamento, igualmente abertos em suas partes traseiras (10) com as nervuras (11) e as suas bordas de encosto (12), (13) e (14) que, pelos chanfros (15), além de delimitarem as faces dianteiras (16) formam linhas de fina espessura (24) entre os referidos calços (23).

[025] Assim constituídos, o suporte-macho (1) e o suporte-fêmea (9) com seus calços (23) serão utilizados para fixar espelhos e manterem-se totalmente ocultos na superfície de instalação.

[026] Para tanto, como mostra a figura 6, em uma superfície (S) de instalação do espelho, unidades de suportes-machos (1) são assentados, cada qual por sua face traseira (5) e fixados por seu furo oblongo (3) de passagem de parafusos (P), como mostra 6A. Nessa condição, como mostra 6B os suportes-machos (1) posicionam-se com sua face dianteira (4) plana exposta e, pela sua parede em gradual redução de espessura formam um vão (V) com a superfície (S) de instalação.

[027] Paralelamente, como mostra a figura 7, o suporte-fêmea (9) tem os calços de nivelamento (23) destacados pelas linhas de enfraquecimento (24), visto em 7A, estes últimos recebendo fita dupla face (FA) nas suas faces frontais (16), visto em 7B, e, sobre as nervuras (11) da parte traseira (10) tanto do suporte-fêmea (9) quanto dos referidos calços de nivelamento (23), recebendo “cordões” de adesivo de silano modificado (A), visto em 7C, para o sistema de

fixação do vidro espelho (VE) (mostrado embaixo).

[028] Como mostra a figura 8, os suportes-fêmeas (9) e os calços de nivelamento (23), ao serem assentados pelas suas partes traseiras (10), nas bordas superior e inferior da face traseira (FT) do vidro/espelho (VE), têm os cordões de adesivo (A) espalhados impregnado também suas bordas de encosto (12), (13) e (14), formando, uma camada de eficaz aderência após a cura (polimerização), vista em 8A. Nessa condição, como mostram as figuras 9 e 10, o espelho (E) é alinhado, pela sua face traseira (FT) à superfície de instalação (S).

[029] Como mostra a sequência do corte lateral da figura 11, após o direcionamento do espelho (E), visto em 11A, o mesmo é descido com o alojamento (21) de parede em gradual redução de espessura (19) da face dianteira (16) do suporte-fêmea (9), contra a parede em gradual redução de espessura (7) correspondente do suporte-macho (1), visto em 11B, junto aos vãos (V) com a superfície de instalação (S). Em seguida ocorre o acoplamento em sistema de rampa das paredes (19) e (7) por simples ação da gravidade, em curso delimitado entre a borda de acesso (20) e o batente interno (18) do alojamento (21) e o chanfro (6) do suporte-fêmea (9), visto em 11C, dependurando o vidro/espelho (VE) a partir de sua borda superior, simultaneamente ao encosto e aderência dos calços de nivelamento (23) por suas faces dianteiras (16) (que tiveram a película de proteção da fita dupla face retiradas), colando-se na superfície de instalação (S).

[030] Mesmo dependurado pela borda superior, os calços de nivelamento (23) da borda inferior do vidro/espelho (VE) mantém o seu distanciamento totalmente em paralelo na superfície de instalação (S), além de auxiliarem no travamento.

[031] Dessa forma, o vidro ou o espelho (VE) expõe sua face dianteira (FD), como mostra a figura 12, estando dependurado pelo travamento

entre os suportes-fêmeas (9) e os suportes-machos (1) entre os vãos (V) formados na superfície de instalação (S) e em distanciamento adequado graças aos calços de nivelamento (23) na sua borda inferior, sem deslocamentos laterais e, principalmente, sem escorregar para baixo devido ao engate, suportando eventual peso (conforme o seu tamanho e espessura).

[032] Para maior sustentação conforme a carga a ser suportada, o suporte-fêmea (9) pode ser fixado na borda superior da face traseira (FT) do vidro/espelho (VE) com os seus calços de nivelamento (23) ou ser combinado a mais unidades desses calços (23), como mostra a figura 13. Com isso a área de aderência com a face traseira (FT) do vidro/espelho (VE) é maior, dando-lhe maior sustentação a partir da borda superior, quando pendurado.

## REIVINDICAÇÕES

1 - “CONJUNTO DE SUPORTES”, constituído por suporte-macho (1) de corpo retilíneo, borda inferior chanfrada (2), vazado centralmente por furo oblongo (3) e face dianteira plana (4), caracterizado por formar, na face traseira (5), um chanfro perpendicular superior (6) seguido de parede em gradual redução de espessura (7) até a borda superior (8), dito suporte-macho (1) trabalhando com um suporte-fêmea (9) com parte traseira aberta (10) incorporando nervuras (11) e dotada de bordas de encosto laterais (12), inferior (13) e superior (14), receptoras de adesivo silano modificado (A), tendo, ainda, chanfros (15) em ângulo para dentro que delimitam, em leve redução de extensão, a face dianteira (16), na qual, a partir da borda inferior chanfrada (13) estende-se superiormente uma reentrância central (17) delimitada por batente (18) que abre-se formando parede interna com gradual redução de espessura (19) até sua borda de acesso (20), configurando alojamento central (21) na porção intermediária (22) dessa face dianteira (16) do referido suporte-fêmea (9), o qual, incorpora, ainda, a partir da borda superior chanfrada (14), uma série de calços (23) em perfeito alinhamento, igualmente abertos em suas partes traseiras (10) com as nervuras (11) e as suas bordas de encosto (12), (13) e (14) receptoras de adesivo silano modificado (A) e que, pelos chanfros (15), além de delimitarem as faces dianteiras (16) receptoras de fita adesiva dupla face (FA), formam linhas de fina espessura (24) entre si.

2 - “SISTEMA DE MONTAGEM”, de acordo com o conjunto da reivindicação 1, em uma superfície (S) de instalação de espelho, ocorrer o aparafusamento do suporte-macho (1), posicionando-se com sua face dianteira (4) plana exposta, caracterizado por formar, pela parede em gradual redução de espessura (7), um vão (V) com a superfície (S) de instalação, simultaneamente ao destaque pelas

linhas de enfraquecimento (24), do suporte-fêmea (9), cujos calços de nivelamento (23) recebem fita dupla face (FA) nas suas faces frontais (16), seguindo-se à aplicação, sobre as nervuras (11) da parte traseira (10) dos ditos suporte-fêmea (9) e calços de nivelamento (23), de “cordões” de adesivo de silano modificado (A) para a posterior colagem por essas partes traseiras (10) de ambos (9) e (23), respectivamente na borda superior e na borda inferior da face traseira (FT) do vidro/espelho (VE), sendo que o calço de nivelamento (23) tem retirada a película protetora da fita adesiva (A) da sua face dianteira (16).

3 – “SISTEMA DE MONTAGEM”, de acordo com a reivindicações 1 e 2, em caso de espelhos com grande carga de peso, caracterizado pela manutenção dos calços (23), incorporados no suporte-fêmea (9) aderidos pelas suas partes traseiras (10) na borda superior da face traseira (FT) do espelho.

4 – “NIVELAMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHOS”, de acordo com reivindicações 1 e 2, após o direcionamento do espelho (E), caracterizado por sua descida de modo que, pela parede em gradual redução de espessura (19) do alojamento (21) do suporte-fêmea (9) contra a parede em gradual redução de espessura (7) do suporte-macho (1), no vão (V) formado com a superfície de instalação (S), ocorra o acoplamento em sistema de rampa, delimitado entre a borda de acesso (20) e o batente interno (18) do alojamento (21) e o chanfro (6) do suporte-macho (1), simultaneamente ao encosto e aderência pelos calços de nivelamento (23) da borda inferior do referido vidro/espelho (VE).

5 - “NIVELAMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHOS”, de acordo com reivindicações 1, 2, 3 e 4, após o acoplamento, caracterizado pelo vidro/espelho (VE) expor sua face dianteira (FD), travado e estabilizado pelo engate entre o suporte-macho (1) e o

suporte-fêmea (9), ocultos, em grande interferência de superfícies e nivelado com o encosto das faces dianteiras (16) de cada suporte-fêmea (9) e dos seus calços (23), na face traseira (FT) do referido vidro/espelho (VE).

FIG. 1

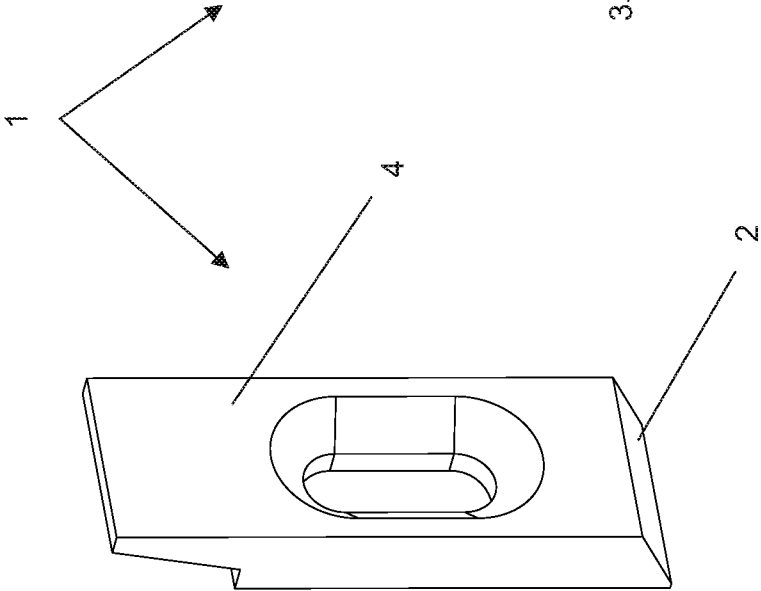


FIG. 2

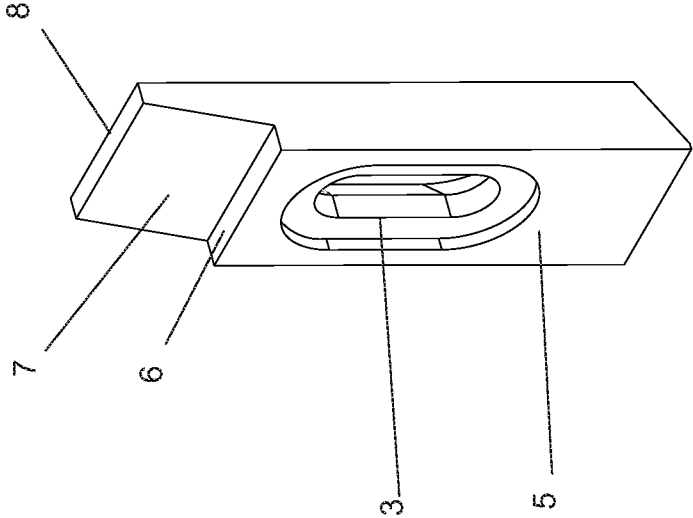


FIG. 3

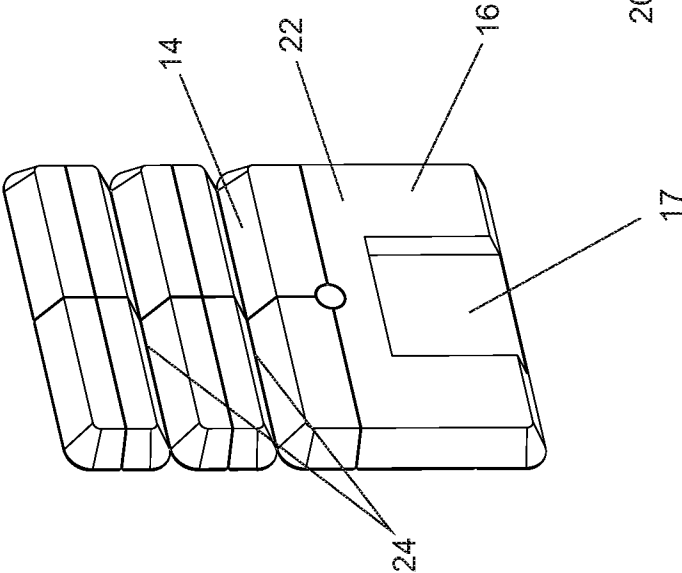


FIG. 4

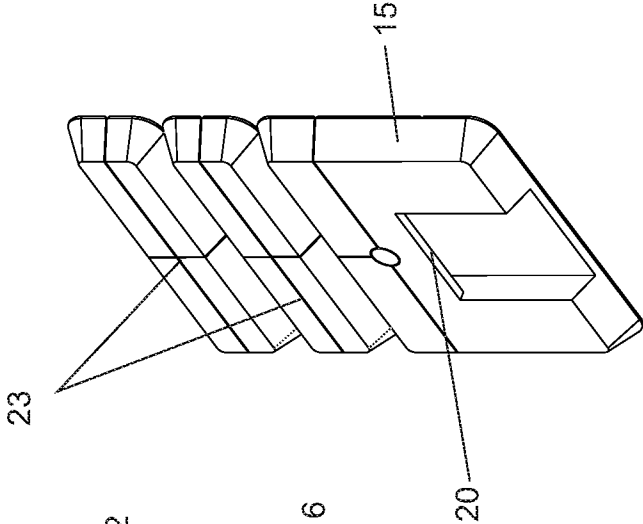
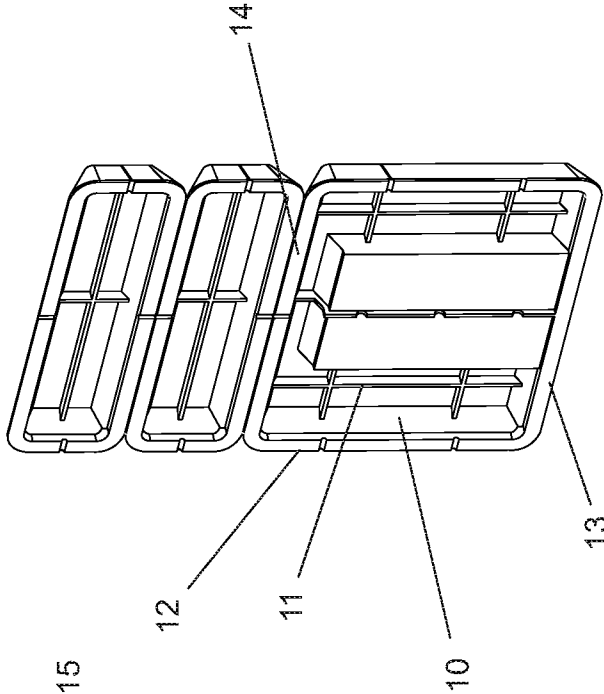
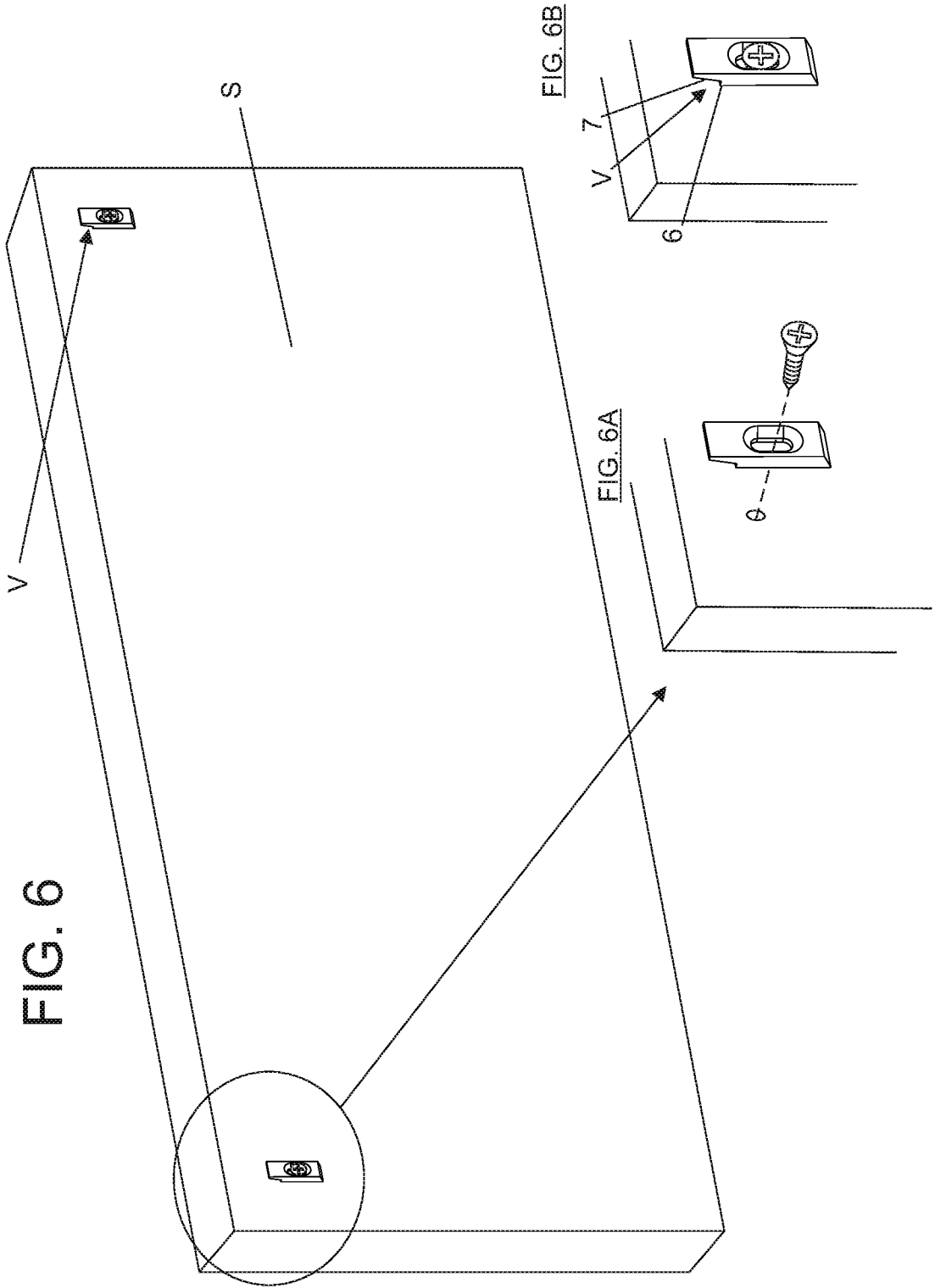
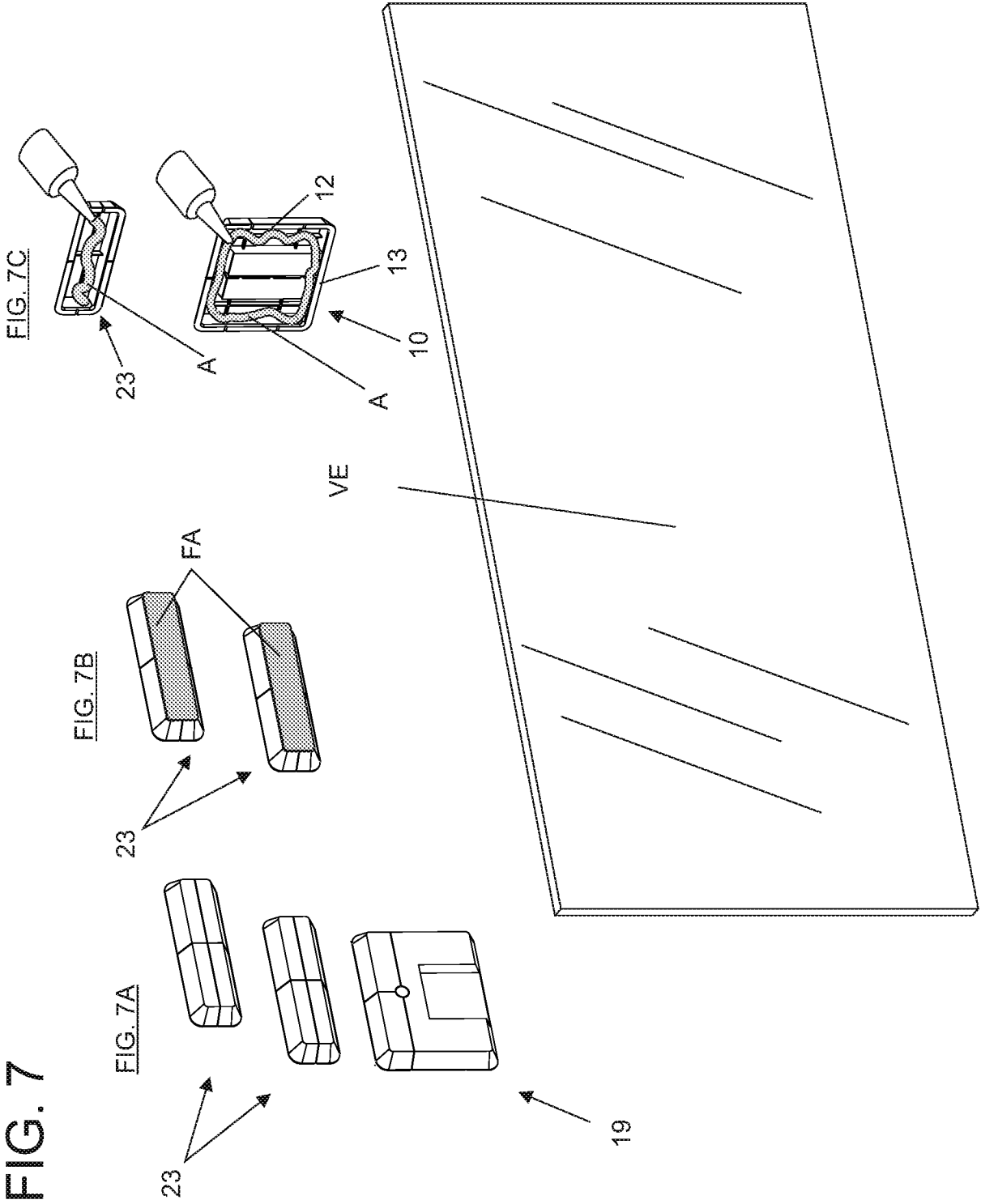


FIG. 5







8  
9  
10  
11

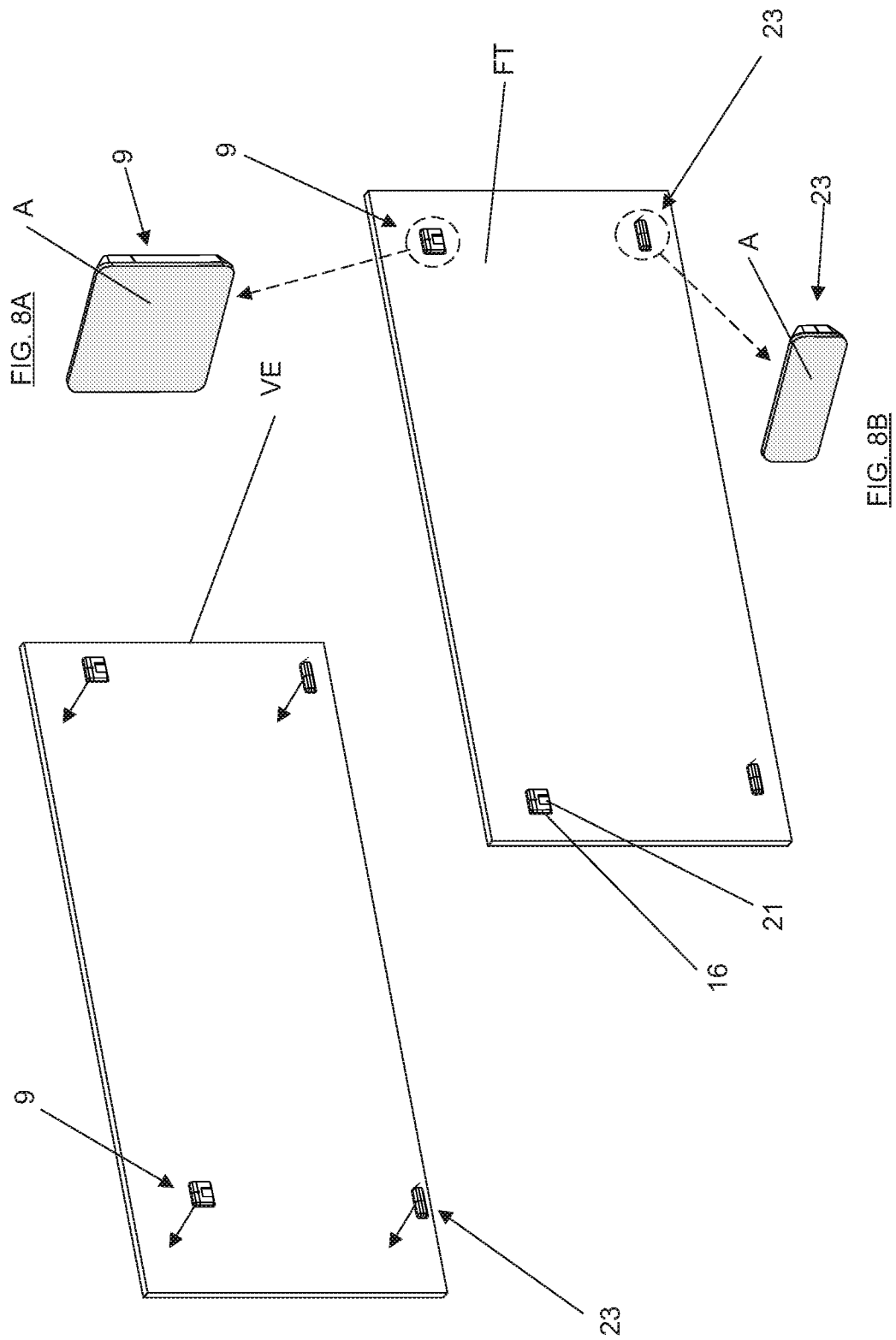


FIG. 9

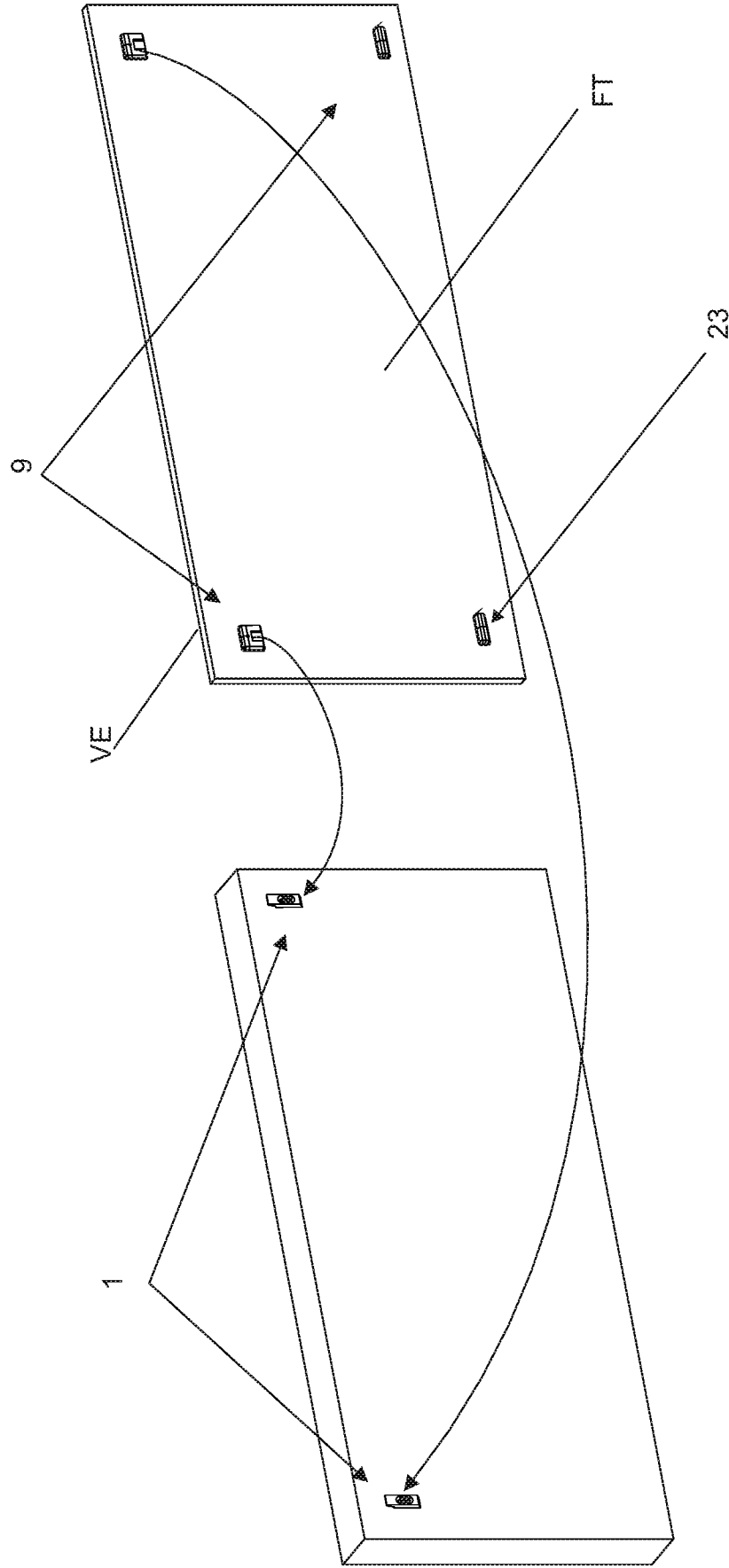
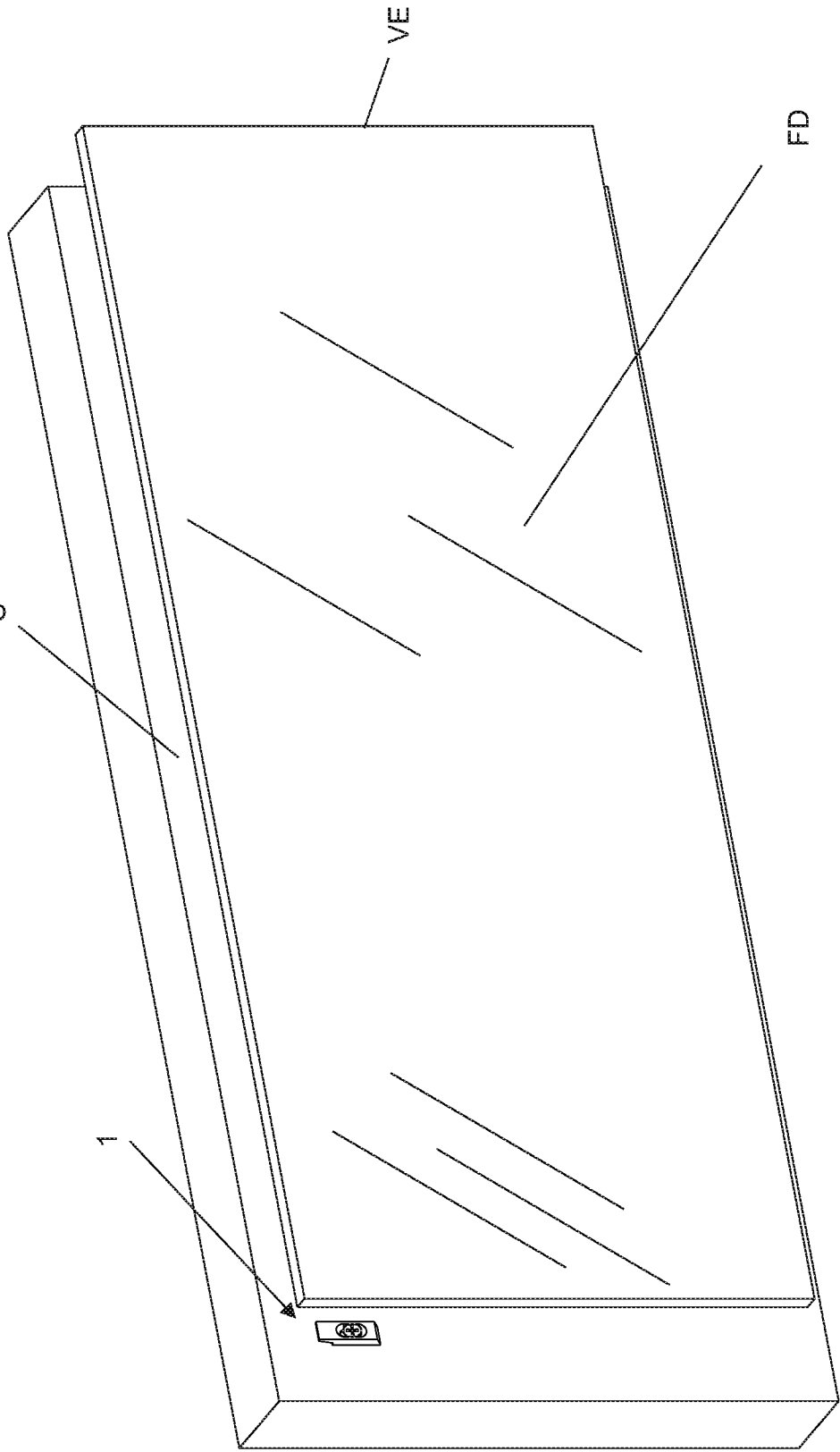


FIG. 10



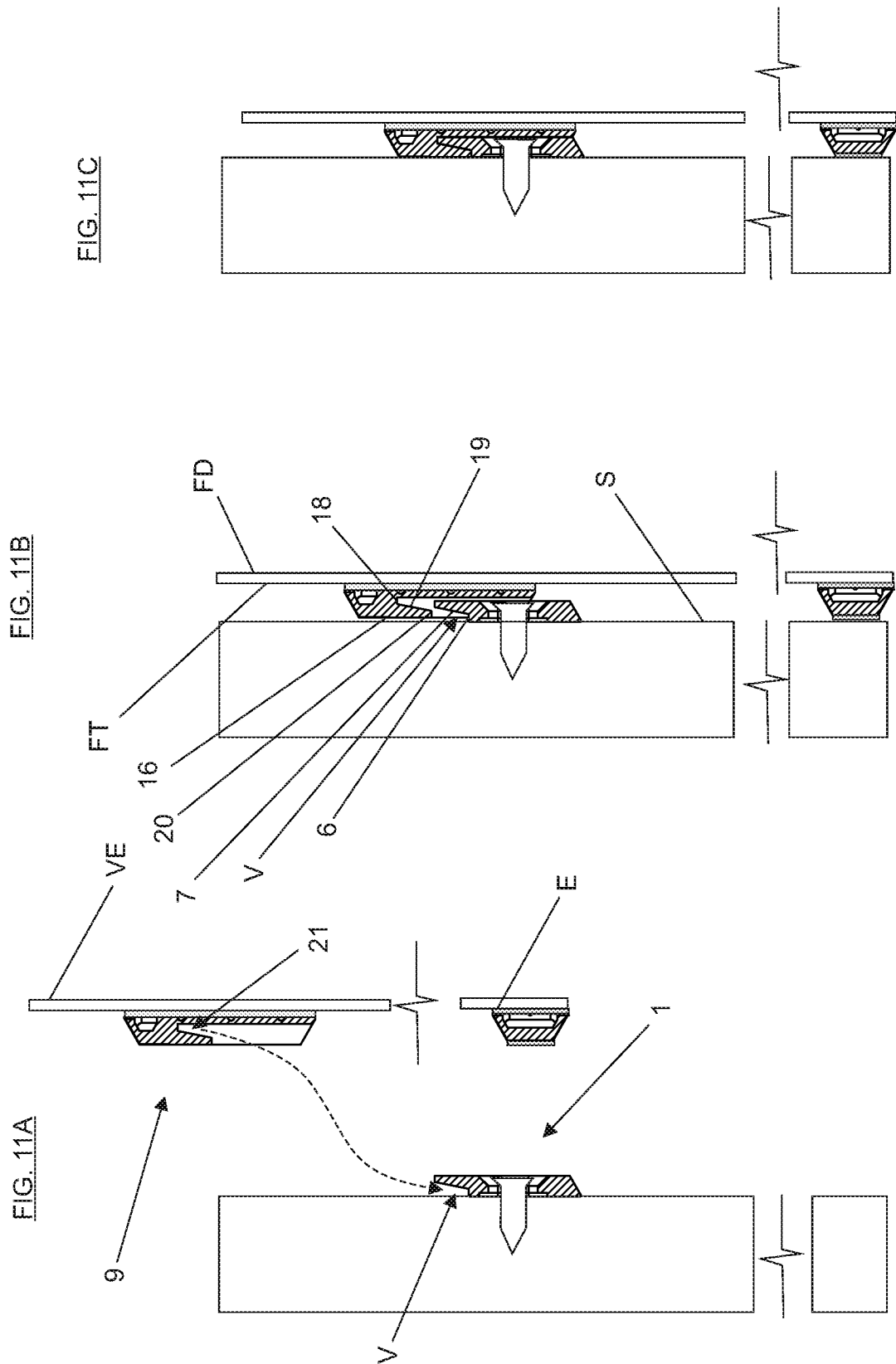


FIG. 12

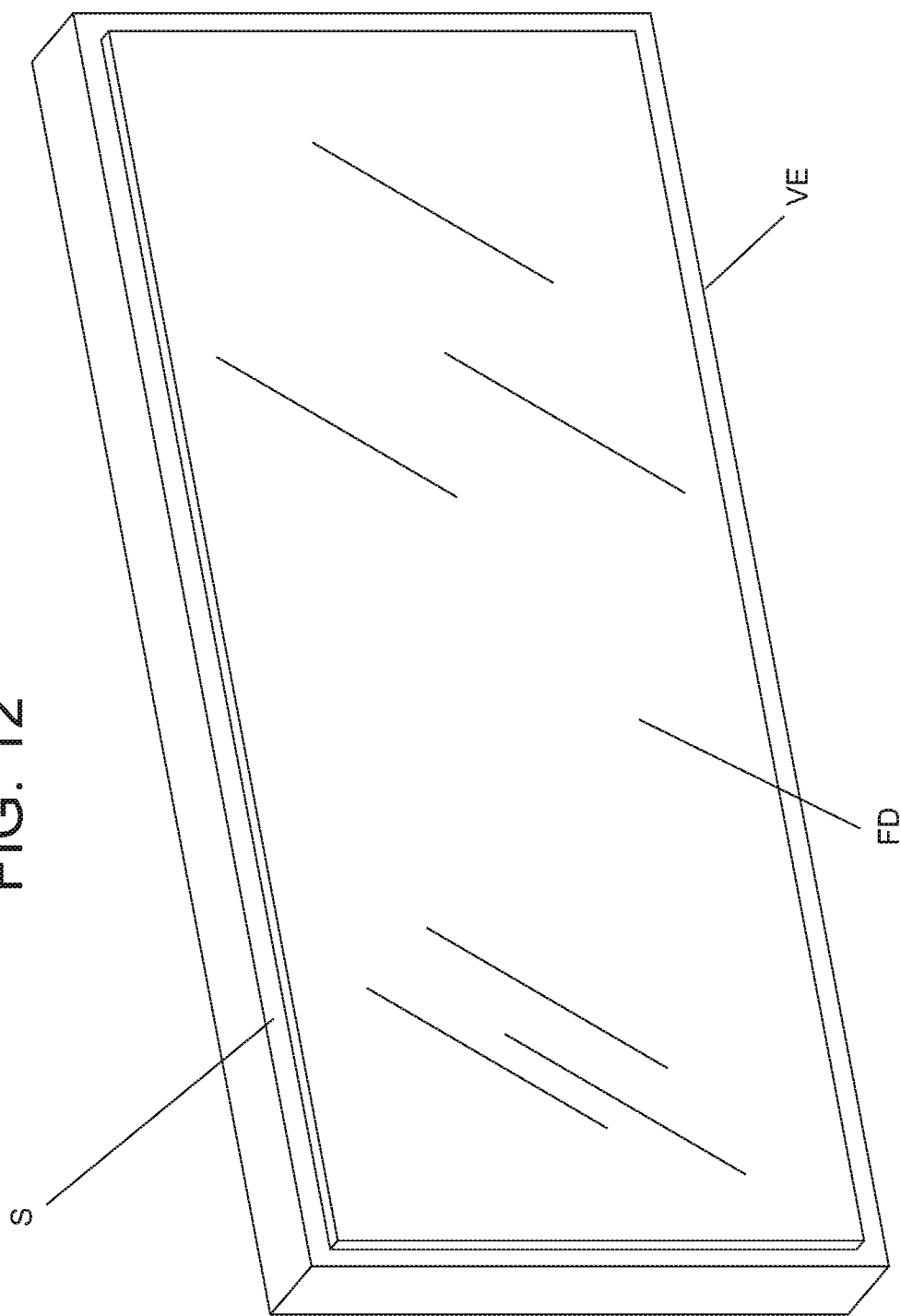


FIG. 13

FIG. 13A

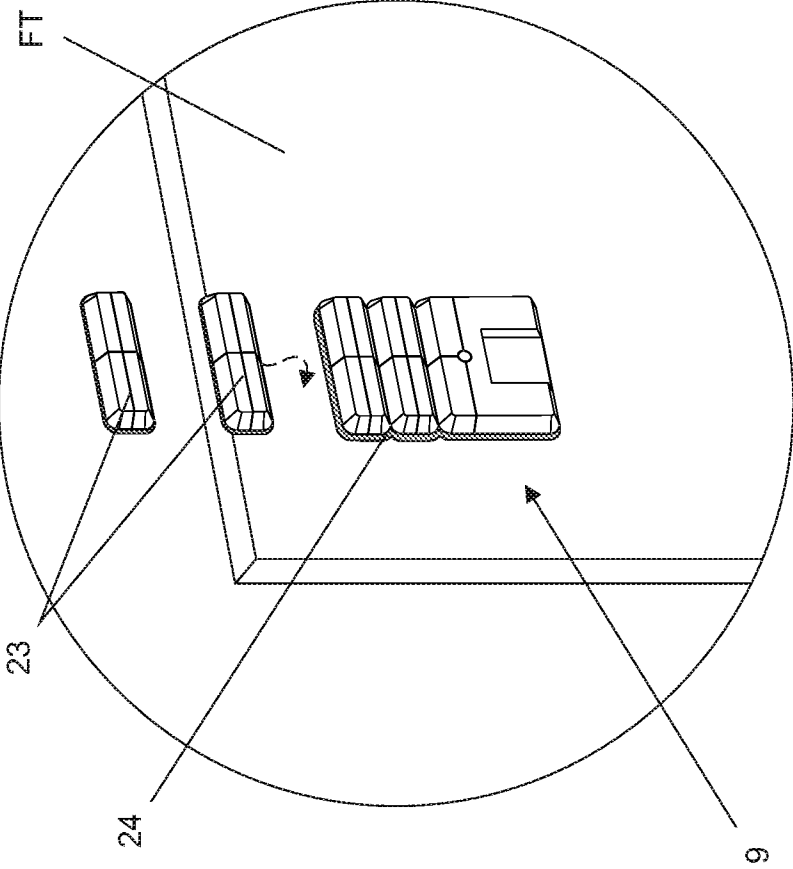
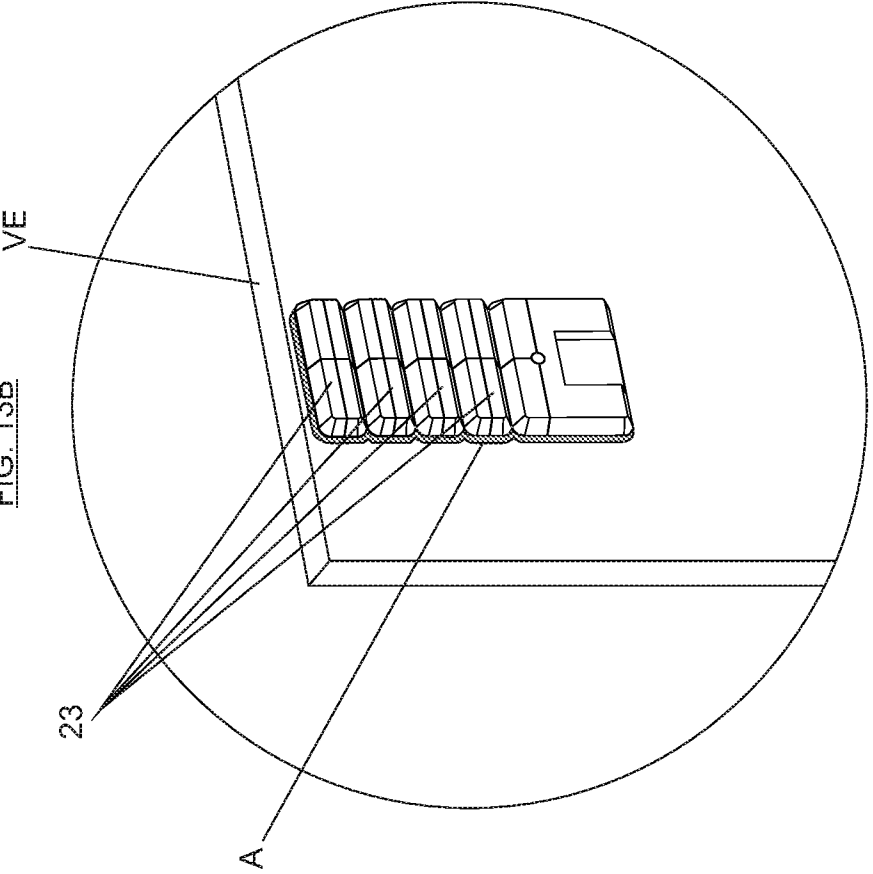


FIG. 13B



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2016/050130

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**IPC: A47G1/16 (2006.01), A47G29/02 (2006.01)****CPC: A47G1/168, A47G1/215**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**A47G**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

**Base de dados do INPI - SINPI**

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**Espacenet, Epodoc**

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | US 6550739 B1 (HANGGLIDER PARTNERS [US])<br>22 APR 2003 (22.04.2003)               | 1-5                   |
| A         | US 5480120 A (BRUNER BOBBY R [US])<br>02 JAN 1996 (02.01.1996)                     | 1-5                   |
| A         | US 6962016 B1 (MEYER JAMES F [US])<br>08 NOV 2005 (08.11.2005)                     | 1-5                   |
| A         | US 4340199 A (BROCK RITA)<br>20 JUL 1982 (20.07.1982)                              | 1-5                   |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 DEC 2016 (02.12.2016)

Date of mailing of the international search report

18 JAN 2017 (18.01.2017)

Name and mailing address of the ISA/

**INPI**

Authorized officer

**Luciana de Moraes Pereira da Rosa**

Facsimile No.

Telephone No.

**+55 21 3037-3493/3742**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/BR2016/050130**

|               |            |               |            |
|---------------|------------|---------------|------------|
| US 6550739 B1 | 2003-04-22 | CA 2318472 A1 | 2000-09-08 |
|               |            | EP 1162904 A1 | 2001-12-19 |
|               |            | US 6032915 A  | 2000-03-07 |
|               |            | US 6095479 A  | 2000-08-01 |
|               |            | US 6241210 B1 | 2001-06-05 |
|               |            | WO 0051476 A1 | 2000-09-08 |
| -----         | -----      | -----         | -----      |
| US 5480120 A  | 1996-01-02 | None          |            |
| -----         | -----      | -----         | -----      |
| US 6962016 B1 | 2005-11-08 | None          |            |
| -----         | -----      | -----         | -----      |
| US 4340199 A  | 1982-07-20 | DE 7913186 U1 | 1979-08-16 |
| -----         | -----      | -----         | -----      |

## A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

**IPC: A47G1/16 (2006.01), A47G29/02 (2006.01)**  
**CPC: A47G1/168, A47G1/215**

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

## B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

**A47G**

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

**Base de dados do INPI - SINPI**

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

**Espacenet, Epadoc**

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoria* | Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado  | Relevante para as reivindicações Nº |
|------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A          | US 6550739 B1 (HANGGLIDER PARTNERS [US])<br>22 abril 2003 (2003-04-22) | 1-5                                 |
| A          | US 5480120 A (BRUNER BOBBY R [US])<br>02 janeiro 1996 (1996-01-02)     | 1-5                                 |
| A          | US 6962016 B1 (MEYER JAMES F [US])<br>08 novembro 2005 (2005-11-08)    | 1-5                                 |
| A          | US 4340199 A (BROCK RITA)<br>20 julho 1982 (1982-07-20)                | 1-5                                 |

☐ Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C

☒ Ver o anexo de famílias das patentes

\* Categorias especiais dos documentos citados:

“A” documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

“E” pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

“L” documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

“O” documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

“P” documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

“T” documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita como depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

“X” documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

“Y” documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

“&” documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional

**02 dezembro 2016**

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

18/01/2017

Nome e endereço postal da ISA/BR



INSTITUTO NACIONAL DA  
 PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
 Rua São Bento nº 1, 17º andar  
 cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ

Nº de fax: +55 21 3037-3663

Funcionário autorizado

**Luciana de Moraes Pereira da Rosa**

Nº de telefone: +55 21 3037-3493/3742

Depósito internacional N°  
PCT/BR2016/050130

Formulário PCT/ISA/210 (anexo da família de patentes) (Julho 2009)