

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

(21) **PI0801670-4 A2**



(22) Data de Depósito: 16/05/2008
(43) Data da Publicação: 12/01/2010
(RPI 2036)

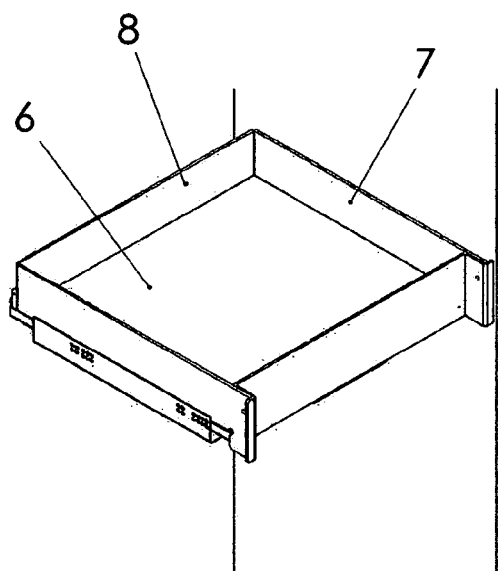
(51) *Int.Cl.:*
A47B 88/04 (2010.01)

(54) Título: **SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETAS**

(73) Titular(es): Alexandre Lazzarotto

(72) Inventor(es): Alexandre Lazzarotto

(57) Resumo: SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETAS. Empregando o polimetilmetacrilado (PMMA) como material base, mediante um processo de manufatura dessa chapa que lhe permitiu o desenvolvimento de uma linha de gavetas e acessórios para móveis a partir de um processo de fabricação e detalhamento de cortes, dobras e fixações resultando num produto inovador sem precedentes. Este produto foi desenvolvido em metacrilato, tendo início no momento do beneficiamento da chapa de metacrilato, podendo ser confeccionada em várias cores que podem ser sólidas (cores sem translucidez), translúcidas (permitindo a passagem de luz) e incolor (totalmente transparente). A espessura do metacrilato utilizado nas gavetas e acessórios pode variar de 3 a 6mm, dependendo da necessidade dimensional do produto.



SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETASCAMPO TÉCNICO

O seguinte relatório descritivo da presente aplicação de invenção se refere ao desenvolvimento de um sistema de montagem aplicado em gavetas, empregando o polimetilmetacrilado (PMMA) como material base, mediante um processo de manufatura dessa chapa que lhe permitiu o desenvolvimento de uma linha de gavetas e acessórios para móveis a partir de um processo de fabricação e detalhamento de cortes, dobras e fixações resultando num produto inovador sem precedentes. Este produto foi desenvolvido em metacrilato, tendo início no momento do beneficiamento da chapa de metacrilato, podendo ser confeccionada em várias cores que podem ser sólidas (cores sem translucidez), translúcidas (permitindo a passagem de luz) e incolor (totalmente transparente). A espessura do metacrilato utilizado nas gavetas e acessórios pode variar de 3. a 6mm, dependendo da necessidade dimensional do produto.

ESTADO DA ARTE

O metacrilato é um termoplástico da família dos acrílicos. Ele é produzido através do processo *casting*, que é um sanduíche de vidro em grande dimensão, vedado na bordas com um perfil flexível de borracha. Dentro desse sanduíche se coloca o monômero líquido de metacrilato com as aditivações necessárias e este vidro vai para um tanque que recebe calor, onde ele é polimerizado (cozido) e endurece fazendo a chapas de polimetilmetacrilato ou acrílico.

Posterior se abre esse sanduíche e se retira a chapa de matéria-prima.

São conhecidos diversos processos de fabricação de gavetas em

material polimérico.

Em buscas efetuadas no estado da arte pertinente ao campo técnico da invenção (A47B 88/00 e A47B 88/04) foram revelados diversos documentos de patente que tratam de processos e sistemas de montagem de gavetas.

5 O documento BRMU 7.900.603 de ROCKENBACK (1999) revela uma gaveta que possui um corpo moldado em peça única e inteiriça, que compreende um fundo, paredes verticais internas: laterais, frontal e traseira, superfície de topo das paredes e saia periférica externa, formada por paredes laterais e traseira. A gaveta é isenta de saia frontal e possui encaixes inferior e superior integrados na face externa da parede frontal, próximos as suas extremidades. Na parede traseira da saia, junto as extremidades inferiores, estão posicionados suportes para os roletes. Nervuras são posicionadas entre as paredes internas e as paredes da saia a fim de obter-se maior rigidez da gaveta.

15 Uma outra gaveta plástica é descrita pelo BR 8.100.405 de NETO, fabricada em material plástico, abs, polietilino de alta e baixa densidade, copolímero, polipropileno, e qualquer outros materiais plásticos.

20 Também é conhecido um sistema de montagem de gavetas plásticas e similares descrita no BR8.100.484 de BOGNAR (2001), dotada de parede frontal um pouco maior, com abas em "I" nas bordas horizontais, truncadas nas extremidades, sendo as abas dotadas de aberturas retangulares; um painel frontal metálico possui extremidades laterais encurvadas e dotadas de pequenas abas em sua parte traseira, havendo também pequenas extensões nas bordas horizontais, sendo que as abas se encaixam por detrás da parede, deslizando o painel sobre a mesma, ficando apoiado sobre as abas mantendo suas extensões um pouco

além da área da parede, e nessas extensões se encaixam os frisos de acabamento, através de suas canaletas, sendo que cada friso possui projeções chanfradas que se encaixam nas aberturas das abas e o friso superior, possui uma parede encurvada que consiste num puxador.

5 Uma gaveta desmontável é descrita pelo BR 0.600.618 de ALBUQUERQUE (2006), possuindo uma peça inteiriça, dobrável, de plástico, de formato retangular, que quando dobrada, em sua estrutura de montagem final, forma as duas laterais e a parte posterior da gaveta. Encaixado a mesma, coloca-se o fundo através de corrediças plásticas inferiores. E a parte frontal, com o
10 auxílio de parafusos. A gaveta é então encaixada para abrir e fechar através de corrediças superiores, localizadas nas laterais, que possuem gatilhos flexíveis - final de curso, que permitem o fácil travamento da gaveta quando a mesma é fechada por completo.

 Um outro tipo de sistema de montagem aplicado em gavetas é mostrado
15 no BR 0.600.909 de BORGES (2006), onde a partir de uma estrutura plástica adequadamente conformada como um módulo básico retangular, lhe são agregados os trilhos, por onde se pode deslocar a gaveta, e a parte frontal de fechamento da gaveta, onde o puxador é incorporado mediante seu encaixe em uma barra transversal que também promove a travamento da referida parte frontal
20 nas laterais plásticas. A barra de apoio do puxador, os trilhos corrediços e a parte frontal são agregadas ao módulo básico, sendo fixados a ele por atuação de parafusos.

PROBLEMAS DA ARTE

Os maiores problemas revelados pela análise da arte prévia estão

vinculados ao próprio processo de fabricação, envolvendo as diversas etapas necessárias para se conseguir a otimização do material e tempo de fabricação. O corte adequado da matéria-prima, as dobras perfeitas e todo o procedimento necessário até ao término da gaveta.

5 O trabalho de corte da matéria-prima, as dobras e o processo de montagem conhecidos até então, não revelam a mesma simplicidade e eficiência desenvolvidos nesse sistema.

SOLUÇÃO PROPOSTA

10 Não há registro de gavetas em metacrilato no mercado mundial. Não há registro de gaveta em outros materiais que possuem as mesmas características encontradas neste produto.

15 No universo de gavetas, existe apenas uma gaveta de policarbonato injetado que é importada e se utiliza de outro processo, por máquina de injeção a pressão. Não há variações de dimensões e sistemas. As gavetas em móveis são de madeiras por um processo de cavilha, de metal estampado por sistema de prensas ou de pvc, injetadas que são similares as de policarbonato injetado, porém uma solução mais popular, sem transparência ou translúcidas.

20 Assim, devido às considerações pertinentes ao estado da arte anteriormente discutido é um dos objetivos da presente aplicação de invenção o desenvolvimento de um sistema de montagem de gavetas, conseguido mediante o emprego de um série de etapas que envolve o corte das chapas de matéria-prima, dobras e colocação dos acessórios restantes.

DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

A caracterização do presente documento para patente de invenção é

feita por meio de desenhos representativos do sistema de montagem aplicado em gavetas, de tal modo que o produto possa ser integralmente reproduzido por técnica adequada, permitindo plena caracterização da funcionalidade do objeto pleiteado.

5 A partir das figuras elaboradas, que expressam a melhor forma ou forma preferencial de se realizar o produto ora idealizado, se fundamenta a parte descritiva do relatório, através de uma numeração detalhada e consecutiva, onde esta esclarece aspectos que possam ficar subentendidos pela representação adotada, de modo a determinar claramente a proteção ora pretendida.

10 Estas figuras são meramente ilustrativas, podendo apresentar variações, desde que não fujam do inicialmente pleiteado.

Neste caso tem-se que:

- A FIGURA 1 mostra uma chapa plana de metacrilato, a mesma é colocada numa máquina a laser que irá executar o trabalho de recorte;
- 15 - A FIGURA 2 mostra os detalhes e recortes feitos em uma chapa, sendo que estes recortes é que permitem a dobra perfeita das gavetas;
- A FIGURA 3 mostra a etapa das dobras em uma chapa de matéria-prima;
- A FIGURA 4 mostra a montagem da parte frontal;
- A FIGURA 5 mostra a gaveta com a parte frontal e sem essa parte, apenas com
20 o tubo de alumínio;
- A FIGURA 6 mostra a colocação do trilho lateral;
- A FIGURA 7 mostra um outro tipo de gaveta oriunda de outro tipo de recorte;
- A FIGURA 8 mostra a colocação da parte frontal nessa variação;
- A FIGURA 9 mostra a variação da gaveta com a parte frontal e o tubo de alumínio

inserido;

- A FIGURA 10 mostra o posicionamento das correições ocultas na parte de baixo da gaveta; e

- A FIGURA 11 mostra a variação da gaveta pronta.

5 DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Uma forma preferencial de realização da invenção é conseguida mediante o emprego de diversas etapas de processo, descritas a seguir:

- Retira-se dessa chapa (1), peças planas (2) de várias dimensões dependendo da necessidade final da dimensão da gaveta;

10 - São feitos cortes retos (3) e curvos (4) que combinados posteriormente pelo processo de dobra darão forma ao produto, onde estes cortes têm detalhes que permitem que as dobras sejam feitas, sem causar estresse no material (o que poderia ocasionar rachaduras) e dando flexibilidades nos fechamentos;

15 - Posterior à combinação dos recortes a laser (3 e 4), essa peça é submetida a um sistema de aquecimento linear superior e inferior que irá, através do calor, amolecer um determinado ponto (5) no qual irá permitir a flexão de dobra do material. A temperatura para este aquecimento varia de 110 graus a 180 graus dependendo da espessura e variação do material.

20 - Podem ser realizadas até 4 dobras simultaneamente, sendo que essas dobras partem da base (6) e formam as laterais (7) e o fundo (8) da gaveta;

- Foram desenvolvidas frentes (9 e 9a) das gavetas que são encaixadas (10 e 10a) e recebe nas laterais dois insertos (11) que retiram no material qualquer estresse e num caso de impacto sustentam o material para que ele não se rompa (esses insertos foram desenvolvidos para metais, porém, por um

processo de adequação e inserção a quente, houve a adaptação dessa solução, nunca antes aplicada ao metacrilato);

- O fundo (8) também fica encaixado pelo sistema de dobra e incerto na frente, permitindo que a gaveta possa se sustentar e fazendo uma amarração do fundo ao frontal da gaveta.

Tem-se variações de construção:

Exemplo 01

Gaveta construída sem a parte frontal (9a), apenas contendo o tubo de alumínio (12a) preso nas laterais por meios adequados (20) e contendo um elemento de reforço (21). Nessa montagem se dispõe os trilhos (11) lateralmente, permitindo que as corrediças (23) das gavetas fiquem também dispostas na lateral.

Exemplo 02

Gaveta construída com a parte frontal (9a), com o tubo de alumínio (12a), com os trilhos (11), sem o elemento de reforço (21) e com as corrediças (23).

Exemplo 03

Há uma outra possibilidade de frente, onde tem-se um tubo de alumínio (12) fixado com buchas plásticas (13) e parafusos, colocando-se a frente (9), dobrada com encaixes nas laterais (14) e no fundo (15), com insertos permitindo o fechamento total (16).

Ocorre a fixação da gaveta no trilho oculto (17), através de um encaixe (18) no fundo ou nas costas da gaveta (8) onde referido trilho engata, e também na parte frontal onde coloca-se um gatilho plástico (19) fixado que acompanha o trilho.

A gaveta em metacrilato com corrediça oculta (17), quando instalada no móvel tem corrediça fixada nas laterais do móvel, porém, no produto (gavetas) as corrediças ficam escondidas no fundo da mesma, não aparecendo a corrediça lateral da gaveta.

5 Dependendo do tipo de trilho, se altera a posição ou a dobra das laterais, permitindo que essa gaveta possa ser utilizada nos mais variados tipos de sistemas, fazendo dela um produto inovador e flexível conforme a necessidade técnica das ferragens utilizadas. As gavetas de metacrilato forem desenvolvidas considerando as características físico químicas da matéria-prima, processo
10 produtivo de fabricação com o desenvolvimento de equipamentos específicos, sistemas de fixação, além do design dos produtos terem sido projetados considerando que as soluções criadas no processo produtivo pudessem sofrer modificações conforme as necessidades dimensionais dos clientes, podendo variar, na altura, largura, profundidade e disposição interna de acessórios e
15 divisores. As gavetas podem ter cor, transparente ou translúcida conforme a combinação do interior do móvel sem descaracterizar as funções construtivas e inovativas do material.

* * *

REIVINDICAÇÕES:

1- SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETAS, caracterizado pelo fato de empregar diversas etapas de processo, descritas a seguir:

- retira-se de uma chapa (1), peças planas (2) de várias dimensões dependendo da necessidade final da dimensão da gaveta;
- são feitos cortes retos (3) e curvos (4) que combinados posteriormente pelo processo de dobra conferem forma ao produto;
- posterior à combinação dos recortes a laser (3 e 4), essa peça é submetida a um sistema de aquecimento linear superior e inferior que irá, através do calor, amolecer um determinado ponto (5) no qual irá permitir a flexão de dobra do material;
- podem ser realizadas até 4 dobras simultaneamente, sendo que essas dobras partem da base (6) e formam as laterais (7) e o fundo (8) da gaveta;
- montagem da frente (9 e 9a) da gaveta que é encaixada (10 e 10a) e recebe nas laterais dois insertos (11);
- montagem do fundo (8) também fica encaixado pelo sistema de dobra e incerto na frente, permitindo que a gaveta possa se sustentar e fazendo uma amarração do fundo ao frontal da gaveta.

2- SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETAS, de acordo com a reivindicação 1 e caracterizado pelo fato da gaveta poder ser construída sem a parte frontal (9a), apenas contendo o tubo de alumínio (12a) preso nas laterais por meios adequados (20) e contendo um elemento de reforço (21), sendo que nessa montagem se dispõe os trilhos (11) lateralmente, permitindo que as corrediças (23) das gavetas fiquem também dispostas na lateral.

3- SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETAS, de acordo com a reivindicação 2 e caracterizado pelo fato da gaveta também poder ser construída com a parte frontal (9a), com o tubo de alumínio (12a), com os trilhos (11), sem o elemento de reforço (21) e com as corrediças (23).

5 4- SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETAS, de acordo com a reivindicação 1 e caracterizado pelo fato de poder ter um tubo de alumínio (12) fixado com buchas plásticas (13) e parafusos, colocando-se a frente (9), dobrada com encaixes nas laterais (14) e no fundo (15), com insertos permitindo o fechamento total (16).

10 5- SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETAS, de acordo com a reivindicação 4 e caracterizado pelo fato de ocorrer a fixação da gaveta no trilho oculto (17), através de um encaixe (18) na parte posterior (8) onde referido trilho engata, e também na parte frontal onde coloca-se um gatilho plástico (19) fixado que acompanha o trilho.

15

* * *

FIG. 01

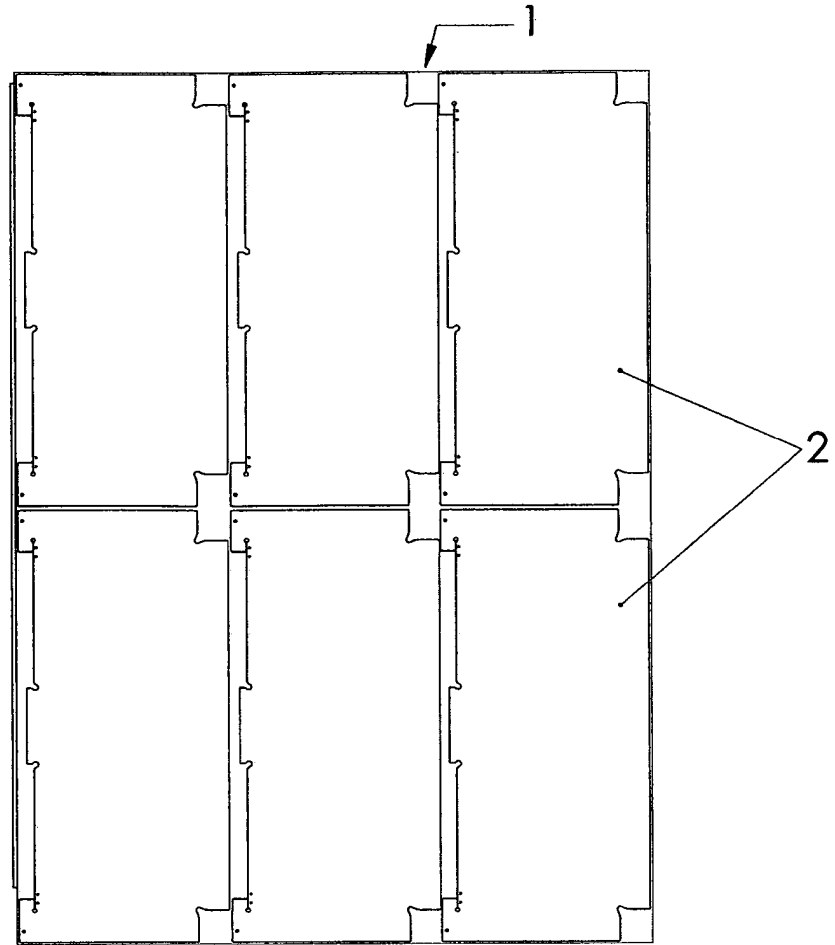


FIG. 02

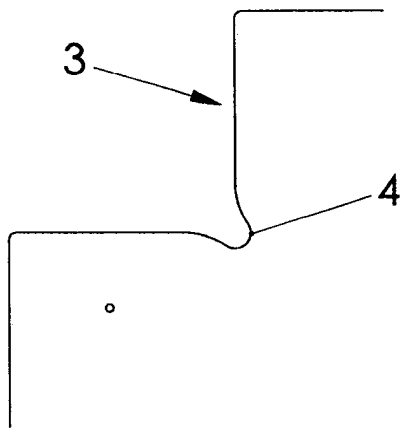


FIG. 03

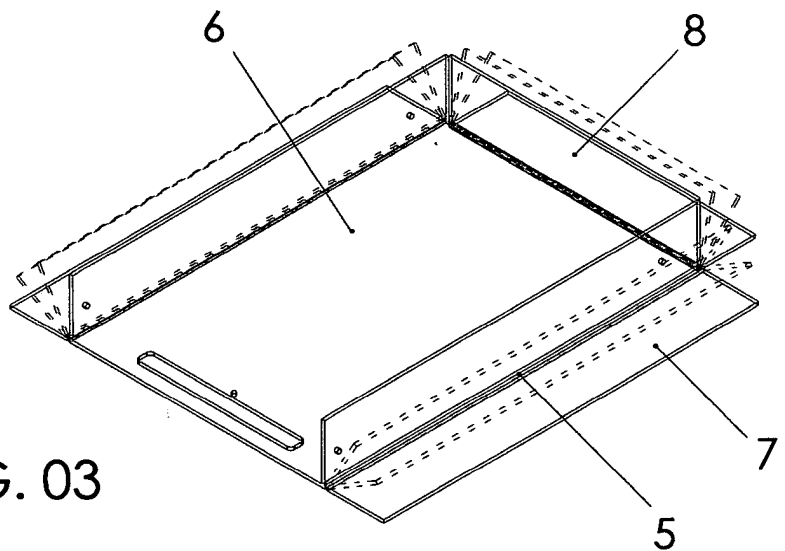


FIG. 04

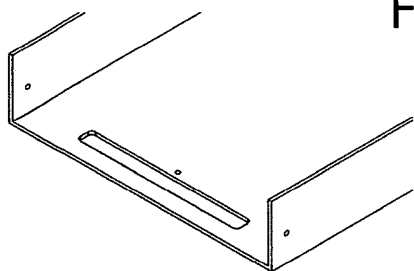


FIG. 05

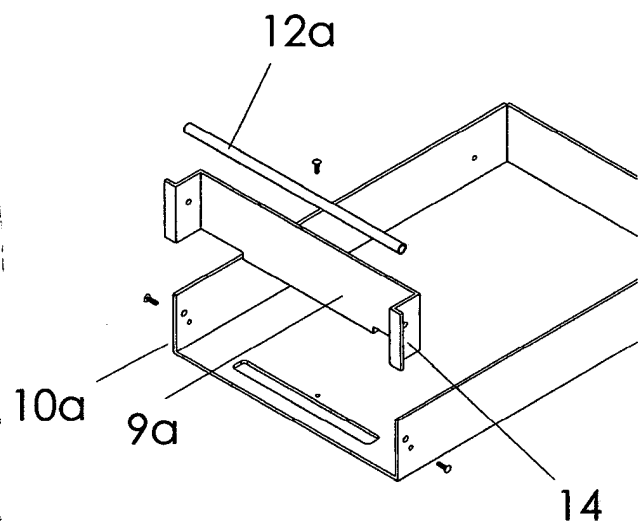
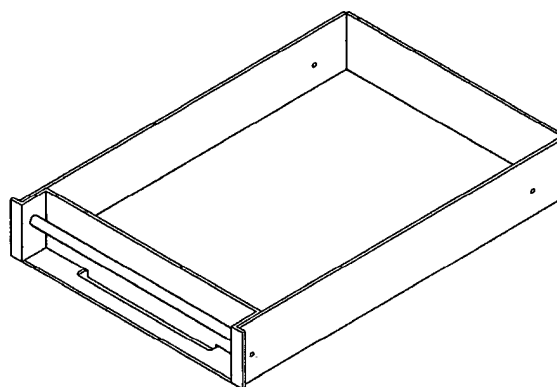


FIG. 06

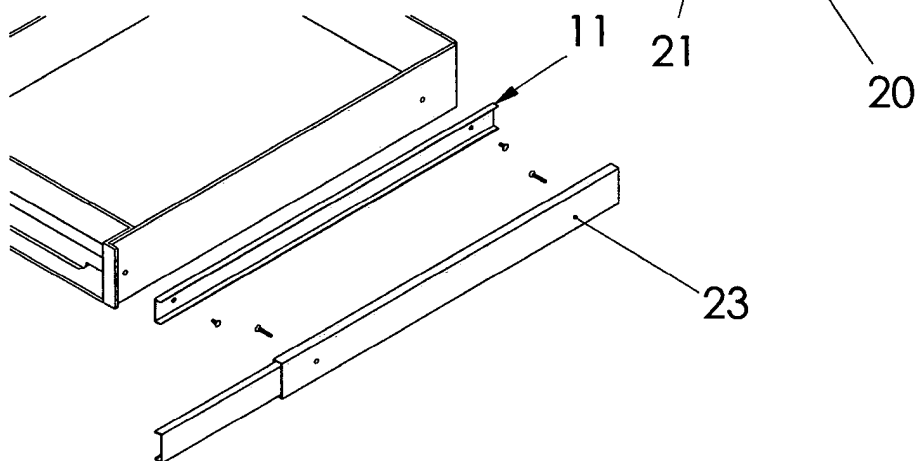


FIG. 07

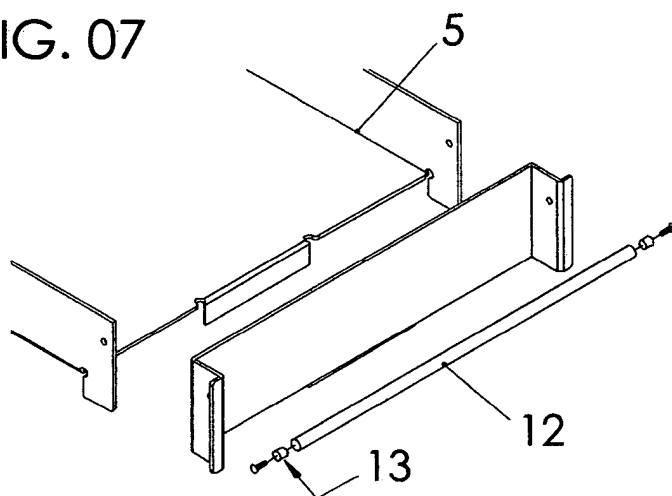


FIG. 08

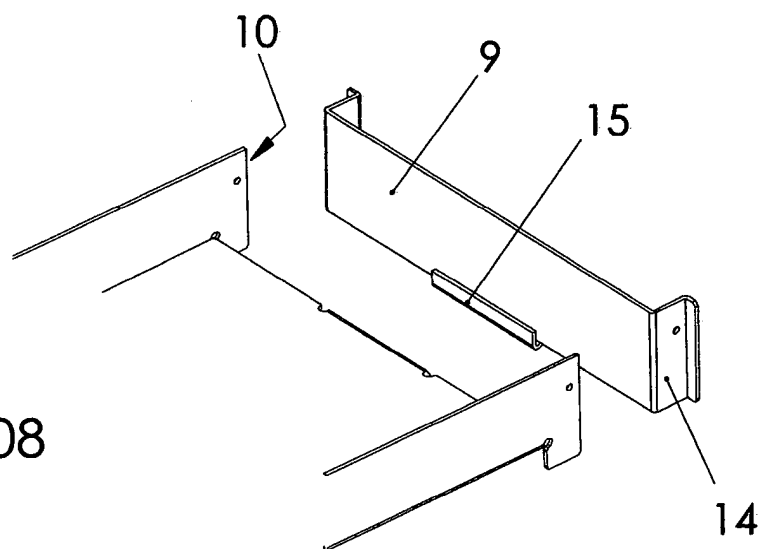


FIG. 09

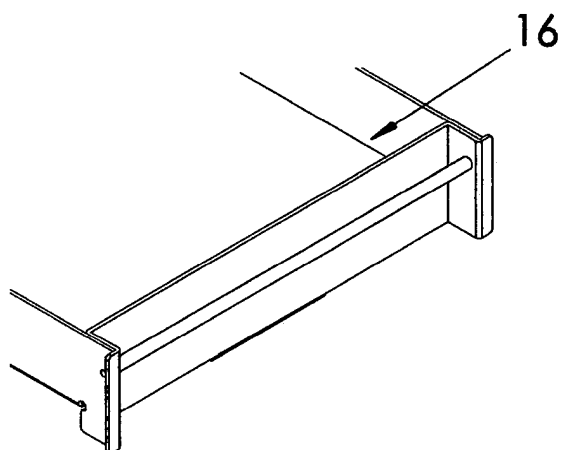


FIG. 10

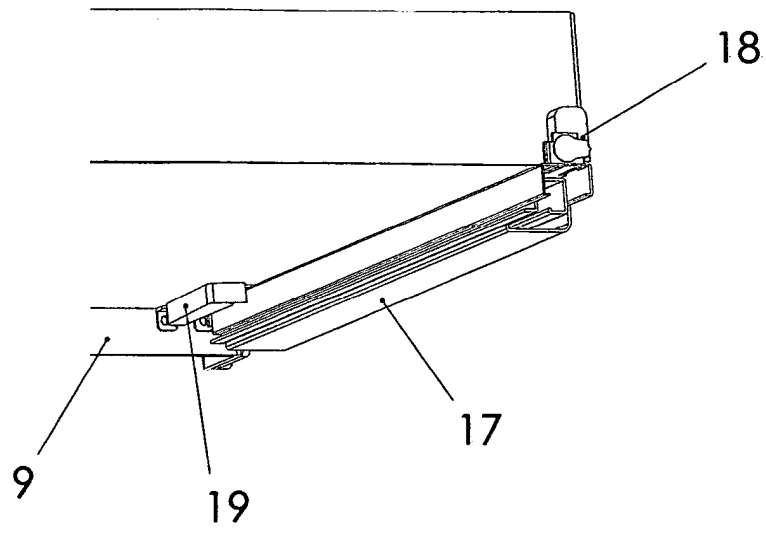
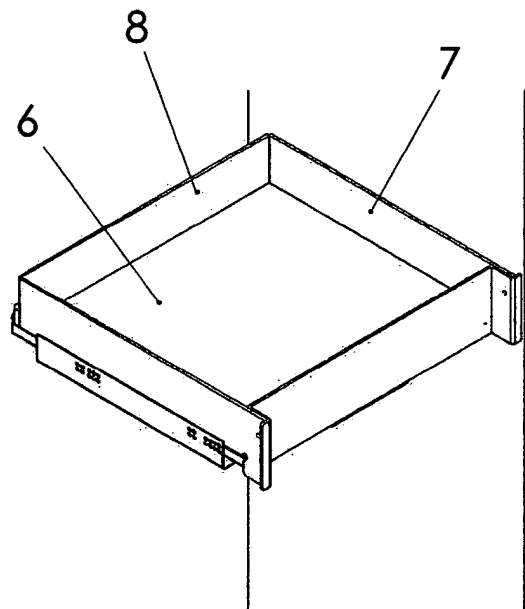


FIG. 11



RESUMO

SISTEMA DE MONTAGEM APLICADO EM GAVETAS, empregando o polimetilmetacrilado (PMMA) como material base, mediante um processo de manufatura dessa chapa que lhe permitiu o desenvolvimento de uma linha de gavetas e acessórios para móveis a partir de um processo de fabricação e detalhamento de cortes, dobras e fixações resultando num produto inovador sem precedentes. Este produto foi desenvolvido em metacrilato, tendo início no momento do beneficiamento da chapa de metacrilato, podendo ser confeccionada em várias cores que podem ser sólidas (cores sem translucidez), translúcidas (permitindo a passagem de luz) e incolor (totalmente transparente). A espessura do metacrilato utilizado nas gavetas e acessórios pode variar de 3 a 6mm, dependendo da necessidade dimensional do produto.

* * *