

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

(22) Data de pedido: <b>2003.11.13</b>	(73) Titular(es): <b>TARPACK S.L.</b>	
(30) Prioridade(s): <b>2002.11.15 ES 200202628</b>	<b>PO MARIA AGUSTIN 4-6, OFICINA 15 50004</b>	
(43) Data de publicação do pedido: <b>2004.05.19</b>	<b>ZARAGOZA</b>	<b>ES</b>
(45) Data e BPI da concessão: <b>2009.06.03</b> <b>175/2009</b>	(72) Inventor(es): <b>CARLOS RIVERA BALLARIN</b>	<b>ES</b>
	(74) Mandatário: <b>MANUEL ANTÓNIO DURÃES DA CONCEIÇÃO ROCHA</b>	
	<b>AV LIBERDADE, Nº. 69 1250-148 LISBOA</b>	<b>PT</b>

(54) Epígrafe: **CAIXA-PALETE DOBRÁVEL**

(57) Resumo:

**RESUMO****"CAIXA-PALETE DOBRÁVEL"**

A caixa caracteriza-se pelo facto da tampa compreender uma série de cavidades alinhadas na vizinhança dos lados grandes, contendo no seu interior trincos de retenção para o elemento laminar para fechar de lado a caixa, e pelo facto dos rebordos laterais da tampa possuírem flanges que se projectam na parte inferior com perfis de retenção capazes de engatar em aberturas opostas da plataforma, enquanto são retidos pelos referidos perfis de retenção, sendo que as referidas plataformas e a tampa incluem respectivas estruturas de engate para formar uma unidade dobrada, na qual os referidos flanges da tampa são introduzidos em aberturas da plataforma correspondentes.

**DESCRIÇÃO****"CAIXA-PALETE DOBRÁVEL"**

A presente invenção refere-se a uma caixa-paleta de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

As caixas-paletes da técnica anterior vêm descritas nas seguintes patentes: EP 1041008, US 5133460 e US 4856657. Mais especificamente, EP 1041008 apresenta uma caixa-paleta correspondente às características do preâmbulo da reivindicação 1.

A caixa-paleta, que é objecto da presente invenção, pretende conter vários artigos com uma plataforma base e uma tampa de fecho superior, que estão preferencialmente ligadas por um elemento laminar dobrado intermédio, ou um pacote normalmente conhecido por "caixa" e que é frequentemente utilizado no transporte de todo o tipo de peças e artigos em várias indústrias, por exemplo a indústria automóvel, etc.

A caixa-paleta, que é objecto da presente invenção, é especificamente concebida para que a sua plataforma e tampa possam ser produzidas através da moldagem por injeção e sejam capazes de assumir uma estrutura dobrada muito compacta, na qual a plataforma recebe o elemento laminar intermédio ou pacote de forma dobrada, encontrando-se aí a tampa, que é também retida contra a plataforma por uma série de linguetas com um perfil de retenção anti-retorno e que são inseridas em aberturas da plataforma, tornando a unidade muito compacta e estável para efeitos de armazenamento e transporte.

Além disso, a caixa-palete, que é objecto da presente invenção, tem meios que permitem a deslocação sobre roletes inferiores, que assumem a forma de corrediças amovíveis ligadas às protuberâncias que projectam da parte inferior da plataforma, para que a caixa-palete possa adoptar uma forma adequada para a sua transmissão sobre roletes inferiores, uma vez que tem as referidas corrediças amovíveis. Em alternativa, a caixa pode ser disposta para posicionamento numa pilha ou outras plataformas, quando as corrediças amovíveis tiverem sido separadas da plataforma. De igual modo, a caixa-palete, que é objecto da presente invenção, possui dispositivos para bloquear a parte laminar dobrada ou pacote, que são mais fáceis de utilizar e evitam a perda das peças dos componentes dos elementos, que formam os meios de fecho.

Opcionalmente, a caixa-palete, que é objecto da presente invenção, compreende aberturas convenientemente dispostas, tanto na plataforma como na tampa, para permitir que os referidos elementos sejam unidos por uma correia especialmente útil quando se pretende utilizar a caixa-palete sem um elemento de fecho laminar intermédio entre a plataforma e a caixa, por exemplo para o transporte em palete de uma série de pequenas caixas, que depois de serem empilhadas na plataforma formam uma estrutura paralelepipedica, cuja base coincide com a forma rectangular da caixa e tampa.

Para melhor compreensão e servindo de exemplo não limitativo, é ilustrada uma versão privilegiada da presente invenção nos desenhos anexos, sendo que:

A Fig. 1 é uma vista lateral dos componentes da caixa-palete na posição dobrada.

A Fig. 2 é uma vista de perspectiva da caixa-palete na posição dobrada.

As figuras 3 e 4 correspondem respectivamente a uma vista de plano da figura anterior da tampa da caixa-palete e um perfil de um dos seus lados maiores.

As figuras 5 e 6 são uma vista da face inferior da tampa da caixa-palete, que forma o objecto da presente invenção, e um perfil de um dos seus lados menores, respectivamente.

As figuras 7 e 8 são uma vista de plano e de perfil, respectivamente na posição de inversão da plataforma da caixa.

As figuras 9 e 10 são vistas respectivas de baixo e de perfil através de um dos lados menores da plataforma da caixa.

As figuras 11 e 12 são respectivos perfis de uma extremidade e numa vista de plano da unidade de corredeiras incorporadas na caixa, que forma o objecto da presente invenção.

A Fig. 13 é uma vista de perspectiva da referida unidade de corredeiras.

A Fig. 14 é um corte através das partes que formam um fecho de retenção para o elemento laminar lateral da caixa-palete da presente invenção.

As figuras 15 e 16 são respectivos cortes do fecho ilustrados na Fig. 14 nas respectivas posições inactivas e activas ou de bloqueio do referido fecho.

A Fig. 17 é uma vista de perspectiva, com os elementos desmontados e parcialmente em corte, do fecho apresentado nas Figuras 14 até 16.

As figuras 18 e 19 são respectivas vistas, que apresentam duas caixas-paletes de acordo com a presente invenção na posição empilhada.

Como se pode ver nas figuras, a caixa-paleta da presente invenção é essencialmente composta por uma plataforma inferior ou parte de base 1, uma tampa superior 2 e uma parte laminar dobrável ou pacote 3, cuja posição, quando montada, é apresentada nas Figuras 18 e 19, que ilustram duas caixas empilhadas com as referências 4 e 5, e possuindo a base ou plataforma 4' e a tampa 4'', assim como, a parte laminar intermédia 4''' e, relativamente à caixa 5, a base 5' com a sua tampa 5'' e a parte laminar lateral 5''', respectivamente.

A constituição da caixa-paleta, que forma o objecto da presente invenção, é adequada para produzir a plataforma 1 e a tampa 2 através da moldagem por injeção de material termoplástico, uma vez que as secções existentes e reforço de várias zonas, que serão analisadas mais adiante, pretendem transmitir uma elevada rigidez e resistência mecânica às partes, que formam a caixa, assim como, pretendem transmitir um peso leve.

Na sua face superior, a tampa 2 da caixa-paleta (Fig. 2) compreende os recessos 6, 7, 8 e 9, onde se encontram os assentos dos fechos para ligar o elemento laminar, como vamos descrever em detalhe mais adiante. De igual modo, na referida face superior, a tampa compreende três filas de ressaltos de localização adjacentes aos lados grandes da

tampa e identificados pelo números 10, 10', 10" e 11, 11', 11" respectivamente, assumindo essencialmente a forma de uma pirâmide truncada com cantos arredondados e incluindo uma terceira fila central de ressaltos de localização identificados pelos números 12, 13 e 14. Os dois ressaltos finais, ou seja os que estão identificados pelos números 12 e 14, assumem essencialmente a forma de um cone truncado, cuja base é um segmento de um círculo, como se pode ver na Fig. 5, enquanto os meios de localização 13 da parte central assumem a forma de um cone truncado circular. Os referidos meios de localização coincidem em tamanho e posição com os da plataforma 1 apresentados nas Figuras 7 e 9, que ilustram os assentos de forma conjugada das filas laterais 15, 15' e 15" de um dos lados e 16, 16' e 16" do outro lado, sendo os correspondentes assentos finais identificados pelos números 17 e 18 e o assento central pelo número 19. Isto permite uma rápida centragem e retenção da caixa e tampa para o seu empilhamento.

Para a ligação e retenção na posição dobrada, como se pode ver na Fig. 2, a referida plataforma e tampa possuem estruturas de engate adequadas para dobrar, e a tampa 2 também possui uma série de flanges periféricas, que projectam através da sua face inferior, como se pode ver nas figuras, que ilustram dois deles para cada um dos lados grandes, sendo os do lado correspondente apresentados na Fig. 4 com os números 20 e 21. São dispostos flanges idênticos numa disposição idêntica do lado oposto, como se pode ver na Fig. 6, que também mostra um dos flanges 22 do lado oposto. Estes flanges possuem a forma de um meio de retenção anti-retorno ou gancho nas suas extremidades, como se pode ver pelas referências numéricas 23 e 24 na Fig. 6,

de modo que depois de introduzidos nas correspondentes aberturas na plataforma (apresentada nas Figuras 7 e 9 com as referências numéricas 25 e 25' num dos lados grandes, e 26 e 26' no lado oposto) a tampa é retida na plataforma, assumindo uma estrutura compacta e estável, como se pode ver na Fig. 2, na qual a caixa-palete é completamente dobrada, assumindo dimensões muito compactas, que permitem um fácil armazenamento e transporte.

Outra característica da caixa-palete, que é objecto da presente invenção, refere-se à produção de unidades de corrediças amovíveis, que estão ilustradas nas Figuras 11 até 13, sendo cada unidade composta até três elementos correspondentes aos lados e ao centro da caixa, respectivamente, e sendo identificadas nas referidas figuras pelos números 27, 28 e 29. As referidas corrediças são peças alongadas com uma face plana inferior, como se pode ver na Fig. 11, para permitir a sua fácil deslocação sobre roletes inferiores ou outras superfícies e incluindo, na face oposta - ou seja na face superior - grupos de meios de localização com uma forma idêntica à dos da caixa e da tampa e que foram aqui anteriormente descritos e indicados pela sua forma em pirâmide truncada identificada pelos números 30, 30' e 30" no caso da corrediça 27, e 31, 31' e 31" no caso da corrediça 29. O elemento da corrediça 28 possui meios de localização terminais 32 e 32' na forma de um cone truncado com a base na forma de um segmento de um círculo e uma projecção central ou protuberância 32" na forma de um cone truncado circular. As referidas corrediças são complementadas por mais grupos de protuberâncias, por vezes do tipo macho e fêmea, dispostos em pares adjacentes a cada um dos meios de localização anteriormente

mencionados, sendo por ex. apresentado o par dos respectivos meios de localização machos e fêmeas 33 e 33', que corresponde à protuberância 30, e são combinados com assentos de forma conjugada das protuberâncias inferiores na plataforma, em número correspondente, sendo aqueles que correspondem a uma fila de um dos lados maiores identificados pelos números 34, 35 e 36 nas Figuras 8 e 10 e por 37 e 38, que complementam a fila do lado menor identificado pelo número 36 para coincidir com a correspondente fila do lado maior. Devido a esta disposição dos meios de localização machos e fêmeas e das projecções das corrediças e das protuberâncias da plataforma, é possível ligar cada uma das corrediças 27, 28 e 29 na correspondente fila de protuberâncias da plataforma de um modo simples e estável, como se pode ver especificamente nas Figuras 1, 2, 18 e 19.

A tampa e plataforma da caixa-palete possui meios para unir os dois elementos, amarrando-os, o que (como é indicado) é particularmente adequado quando a plataforma e a tampa da caixa são utilizadas para conter outras caixas mais pequenas que, quando montadas, perfazem uma forma paralelepípeda idêntica à apresentada nas Figuras 18 e 19, que corresponde à utilização de um elemento laminar para o fecho lateral ou um pacote.

Para conseguir amarrar do modo anteriormente descrito, são dispostas aberturas adequadas nos lados da caixa 2, identificado na Fig. 1 pelos números 39 e 40, que correspondem a aberturas similarmente dispostas na plataforma para conseguir amarrar.

Como foi mencionado, quando a caixa-palete utiliza o elemento laminar para fechar lateralmente o pacote, são

dispostos elementos de bloqueio na tampa e na plataforma para reter o referido elemento laminar. Os referidos fechos incluem linguetas transversalmente deslocáveis, que são introduzidas em aberturas do referido elemento laminar ou pacote. A constituição precisa é apresentada nas Figuras 14 a 17. As referidas figuras mostram um dos fechos composto por uma parte superior 41 e outra parte inferior na forma de um trinco 42, que recebe a parte superior 41 na sua cavidade central 43 e uma guia 44, na qual se encontram os flanges laterais 45 da parte inferior 42. As duas partes 41 e 42 estão dispostas na respectiva parte inferior e superior de um dos múltiplos assentos 46 localizados no fundo das correspondentes cavidades da plataforma e da tampa, como se pode ver pelas referências numéricas 6 a 9 na Fig. 2. O assento 46 tem uma forma parecida com um oito numa vista de plano (Fig. 17), de modo que a parte de projecção na forma de um cone truncado liso 47 da parte inferior 42 possa deslizar pelo interior do referido assento com posições de retenção nas partes finais relativamente alargadas do assento 46, nas quais a entrada da protuberância 47, depois de passar pela zona intermédia mais estreita 48, vai transmitir uma sensação óbvia de retenção e indicar acusticamente ao utilizador que o fixador foi deslocado para um lado ou para o outro, ou seja, que se encontra na posição fechada ou aberta.

A formação através de moldagem por injeção da tampa e da plataforma da caixa-palete, que é objecto da presente invenção, permite a produção de zonas reforçadas de formas complexas, tanto na tampa como na plataforma, em que por ex. a Fig. 5 mostra múltiplas nervuras 49 e 50 na tampa 2, que estão essencialmente dispostas numa disposição

reciprocamente perpendicular e paralela aos lados grandes da tampa, e em que a Fig. 9 mostra a plataforma 1 equipada com múltiplas nervuras, como 50 e 51, que estão reciprocamente perpendiculares e paralelas aos lados da plataforma complementada em certas zonas, numa forma modular, por mais nervuras diagonalmente dispostas, ou seja, oblíquas às nervuras 50 e 51 e com pontos de intersecção tanto no centro de cada zona como nos seus vértices.

A título de exemplo, duas das referidas nervuras reforçadas foram identificadas pelos números 52 e 53. No entanto, note-se que a disposição modular das unidades de nervuras reciprocamente perpendiculares conjugadas com outras nervuras diagonalmente dispostas, estende-se sobre a maioria da face interna da plataforma, como se pode ver na Fig. 9, sem inteiramente cobrir as zonas planas, como as identificadas pelos números 54, 55 e 56, nas quais se encontram os meios de localização empilhados.

Outra característica da caixa-palete, que é objecto da presente invenção, reside na disposição especial para empilhar, na qual depois do engate parcial das partes empilhadas, são fornecidas zonas livres com operações livres para a sua dobragem manual.

**DOCUMENTOS APRESENTADOS NA DESCRIÇÃO**

Esta lista dos documentos apresentados pelo requerente foi exclusivamente recolhida para informação do leitor e não faz parte do documento europeu da patente. Apesar de ter sido elaborado com o máximo cuidado, o IEP não assume, porém, qualquer responsabilidade por eventuais erros ou omissões.

**Documentos de patente apresentados na descrição**

- EP 1041008 A
- US 4856657 A
  
- US 5133460 A

Lisboa, 02/09/2009

## REIVINDICAÇÕES

1. Caixa-palete, que compreende uma unidade formada por uma plataforma inferior (1) e uma tampa superior (2), ambas produzidas através da moldagem por injeção de material termoplástico, e um elemento intermédio (3) do tipo laminar dobrado, em que a face superior da parte da tampa compreende filas de meios de localização (10, 11), que são paralelas aos lados grandes e dispostas ao longo de uma zona central, em que a tampa compreende uma série de cavidades alinhadas (6, 7, 8, 9) na vizinhança dos lados grandes e contém no seu interior trincos de retenção (42) para o elemento laminar (3) para fechar a caixa de lado, sendo o espaço interno entre a plataforma e a tampa suficiente para receber o elemento laminar (3) para fechar a caixa de lado na posição dobrada, **caracterizada pelo facto** dos cantos laterais da tampa possuírem flanges de projecção inferior (21, 22) com perfis de retenção capazes de engatar em aberturas opostas (25, 26) da plataforma, enquanto é retida pelos referidos perfis, compreendendo a referida plataforma e tampa respectivas estruturas de engate para formar uma unidade dobrada, na qual os referidos flanges (21, 22) da tampa são introduzidos em correspondentes aberturas (25, 26) da plataforma.

2. Caixa-palete de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo facto** das protuberâncias inferiores (34, 35, 36, 37, 38) da plataforma, dispostas na forma de filas paralelas aos lados grandes, compreenderem na sua base inferior assentos (15, 16, 17, 18, 19) formados, de modo a conjugar com projecções (30,31,32) de respectivos perfis

amovíveis, que constituem corrediças (27, 28, 29) capazes de serem retidas por pressão nos referidos assentos e compreenderem uma face inferior plana para permitir o deslocamento da caixa-palete sobre roletes inferiores e idêntico.

3. Caixa-palete de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada pelo facto** das corrediças (27, 28, 29), que podem ser ligadas às faces inferiores das protuberâncias inferiores da plataforma, compreenderem em conformidade com as referidas protuberâncias respectivos pares de projecções (33, 33') opcionalmente com uma estrutura macho e fêmea, possuindo uma forma que conjuga com a das protuberâncias de projecção da plataforma para produzir a ligação estável, mas amovível das corrediças (27, 28, 29), cujas faces inferiores lisas permitem aí o deslocamento da caixa.

4. Caixa-palete de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo facto** do interior de cada uma das cavidades (6, 7, 8, 9) para receber os trincos de retenção (42) para o elemento laminar (3), ser formada essencialmente por assentos em forma de oitos (46), nos quais a barra cilíndrica (47) do trinco (42) se desloca para determinar as respectivas posições de bloqueio e desbloqueio do trinco (42) nas zonas alargadas.

5. Caixa-palete de acordo com as reivindicações 1 e 4, **caracterizada pelo facto** dos trincos de fecho compreenderem uma parte inferior (42) de forma laminar, que se desloca no interior de uma guia plana e uma parte superior (41) capaz de engatar no orifício central (43) da referida parte

inferior (42), encontrando-se as duas partes respectivamente em cada um dos lados do assento na tampa e plataforma, para permitir um deslocamento habitual daí, de forma cativa.

6. Caixa-palete de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo facto** das faces laterais da tampa (2) possuírem aberturas (39, 40) congruentes com aberturas na plataforma (1) para permitir a disposição de elementos empilhados para que a tampa (2) possa ser ligada com estabilidade à plataforma (1), prendendo a carga entre os dois elementos.

7. Caixa-palete de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo facto** dos meios de localização (10, 10', 10", 11, 11', 11") adjacentes aos lados grandes na face superior da tampa assumirem uma estrutura essencialmente em forma de pirâmide truncada com cantos arredondados, e das projecções (12, 13, 14) da fila central assumirem uma forma de cone truncado correspondente a segmentos de um círculo nas extremidades e de forma circular na parte central.

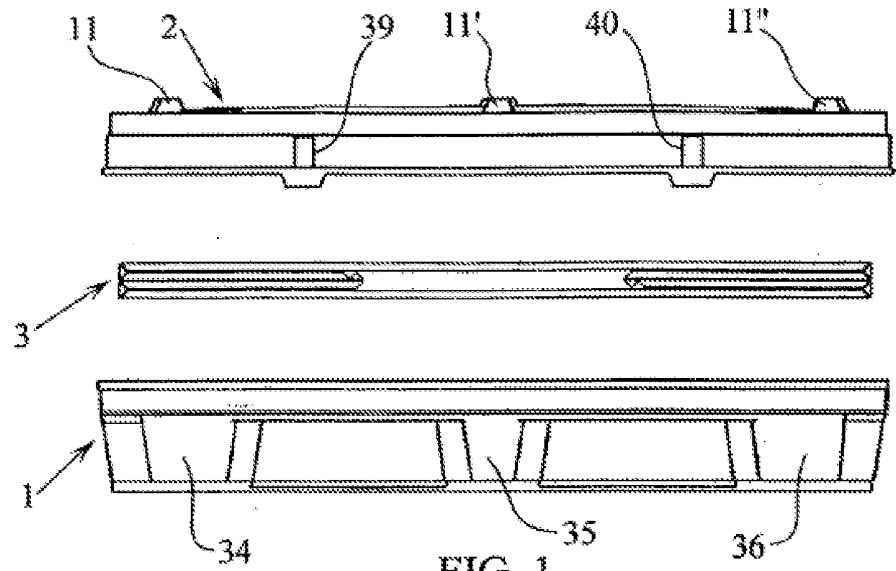


FIG. 1

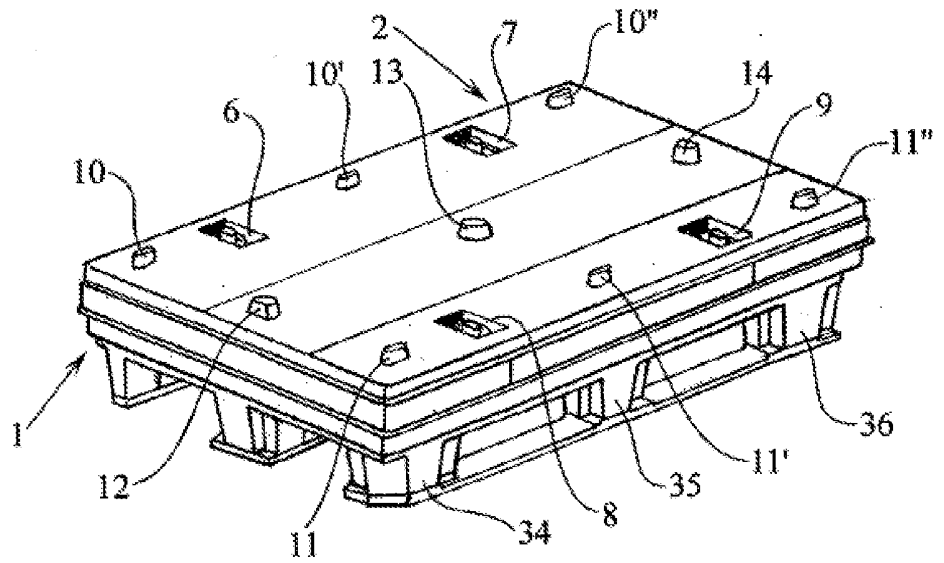
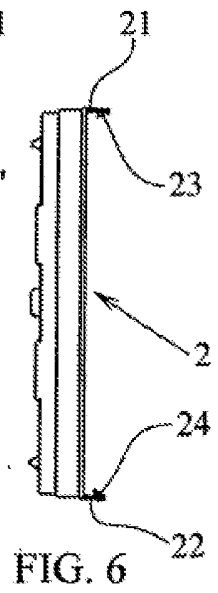
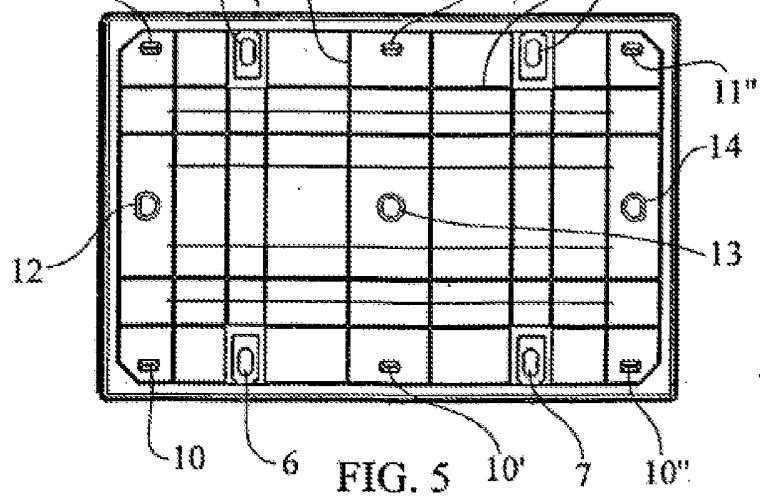
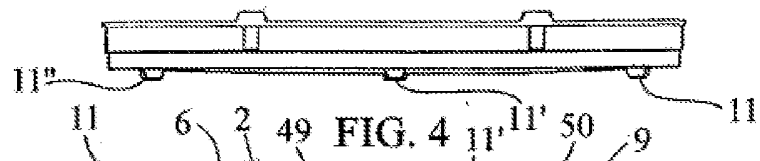
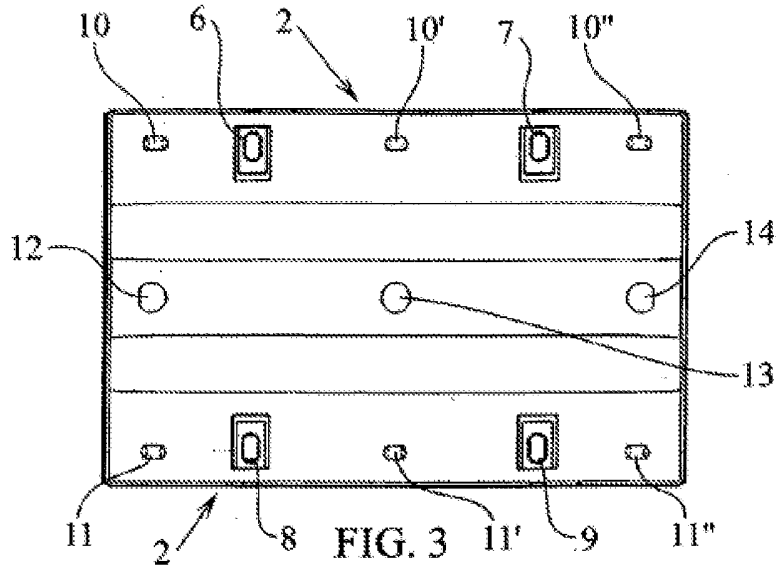
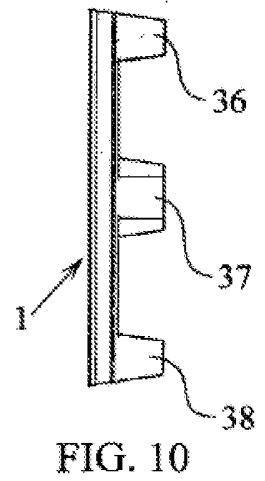
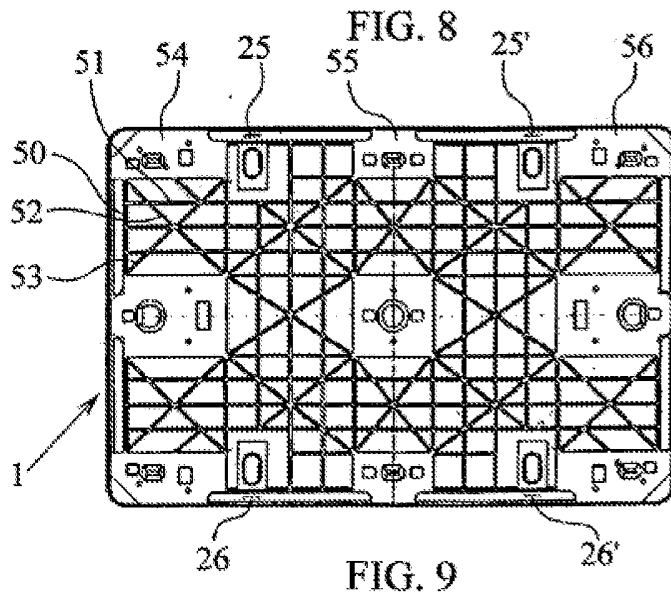
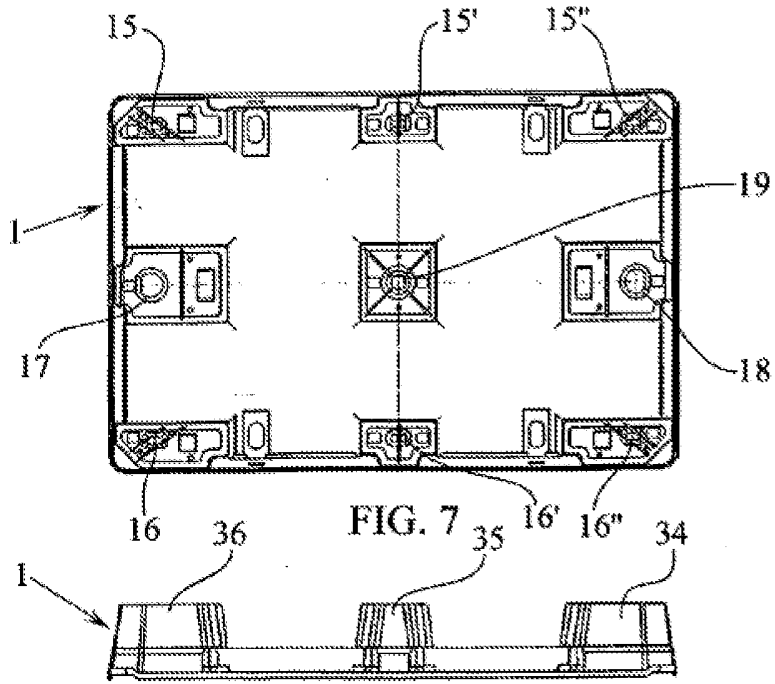


FIG. 2





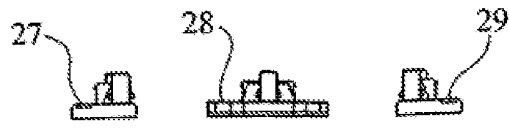


FIG. 11

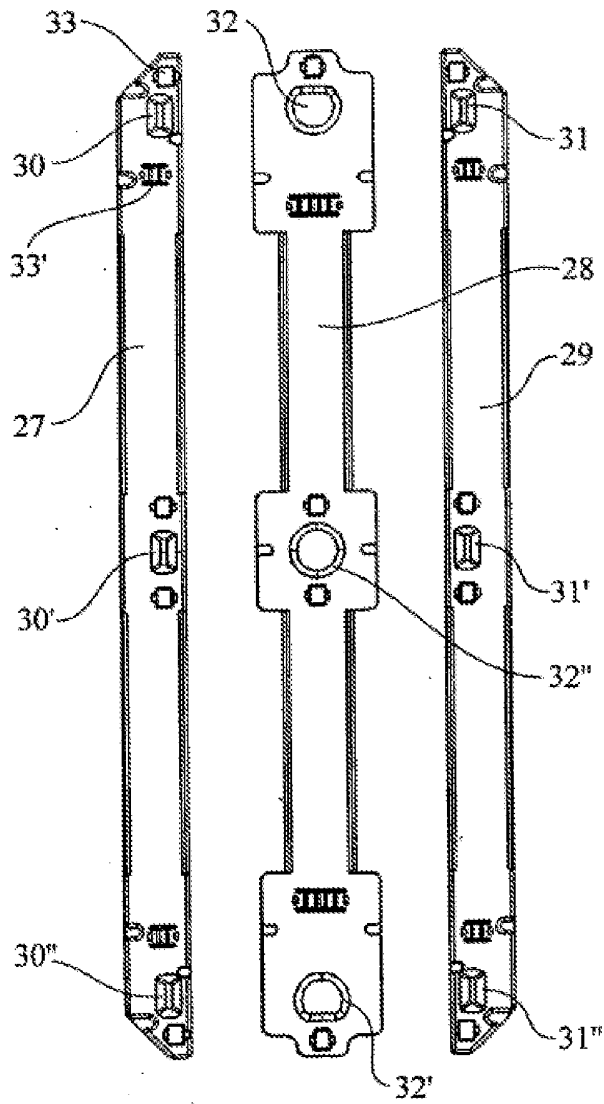


FIG. 12

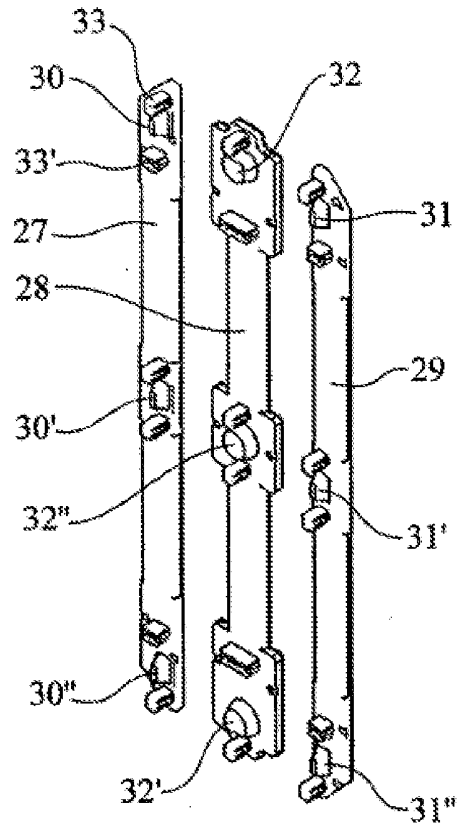


FIG. 13

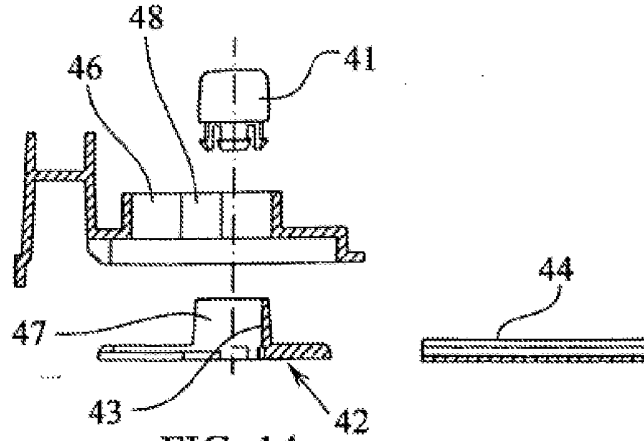


FIG. 14

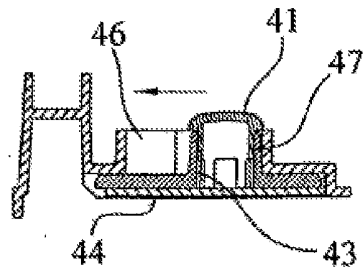


FIG. 15

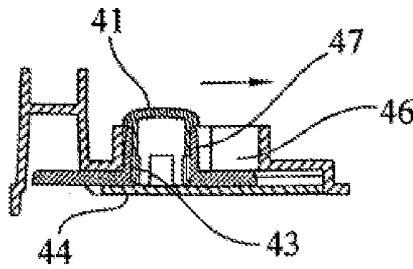
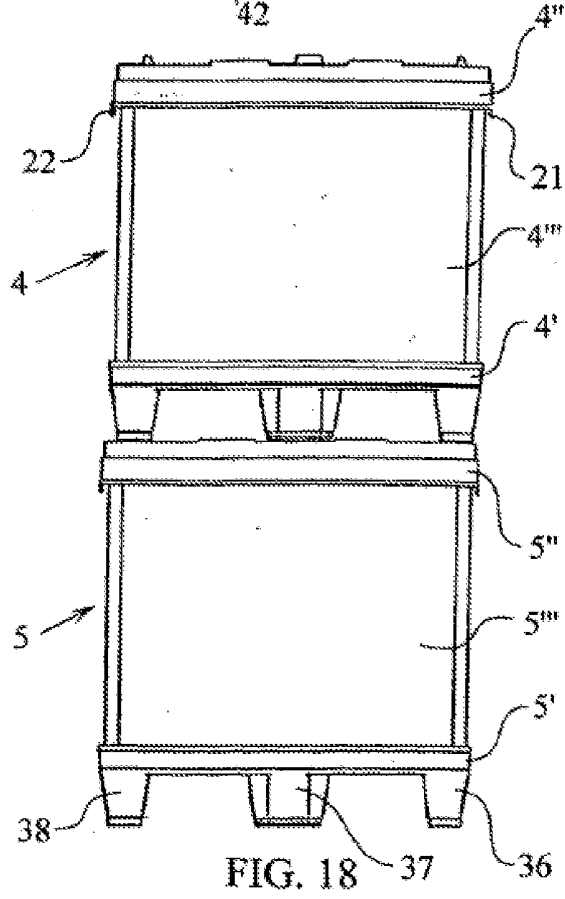
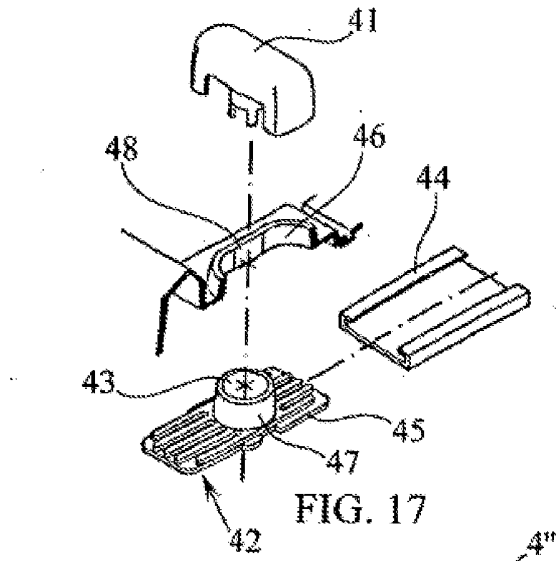


FIG. 16



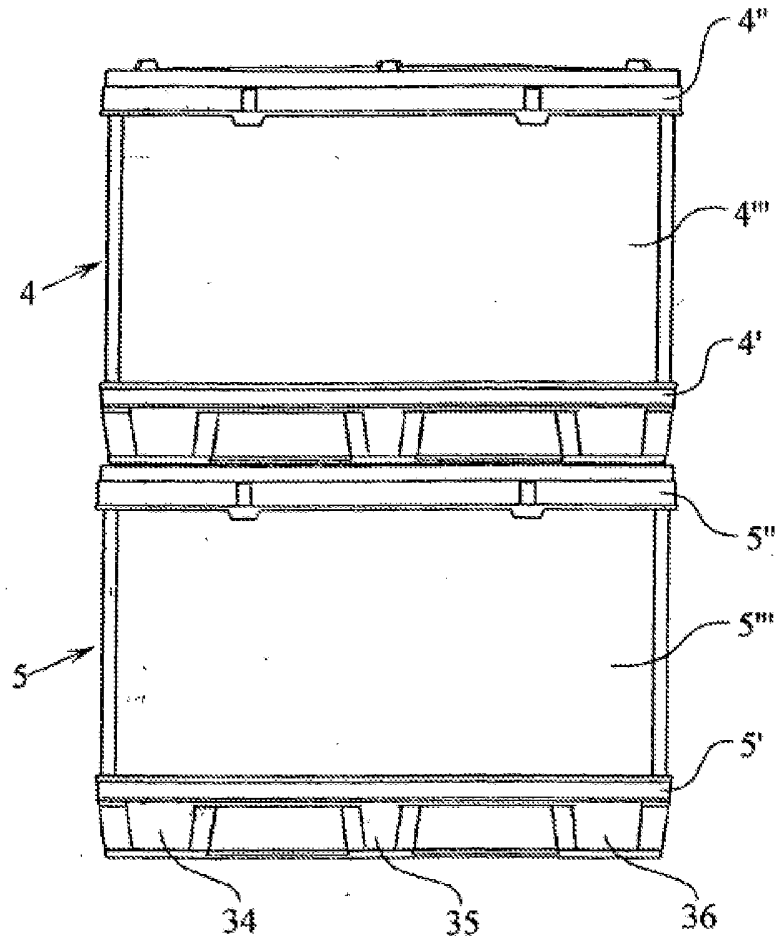


FIG. 19