



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

(21) PI 1001897-2 A2



(22) Data de Depósito: 07/06/2010
(43) Data da Publicação: 25/03/2014
(RPI 2255)

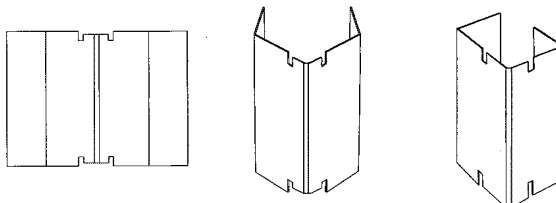
(51) Int.Cl.:
E05D 7/00

(54) Título: DOBRADIÇA COM ARRANJO PARA SISTEMA DE PLANIFICAÇÃO E EXPANSÃO AUTOMÁTICA, PARA ARTICULAÇÃO E SUSPENSÃO DE ELEMENTOS DIVERSOS

(73) Titular(es): CHUNG KWO TZUO

(72) Inventor(es): CHUNG KWO TZUO

(57) Resumo: DOBRADIÇA COM ARRANJO PARA SISTEMA DE PLANIFICAÇÃO E EXPANSÃO AUTOMÁTICA, PARA ARTICULAÇÃO E SUSPENSÃO DE ELEMENTOS DIVERSOS, a qual recebe, além de segmentos de parede (2) e (3) internos e de segmentos de parede periféricos (9) e (10), prolongamentos (12) e (13), os quais dobram-se por seus vincos (11), fechando-se entre si no interior do corpo laminar (1), mantendo-se fortemente tensionados após receberem a ancoragem de laço elástico (16). Através do arranjo com os prolongamentos (12) e (13) a dobradiça (1) ganha articulação própria a partir de seu corpo laminar. Segundo o projeto, a dobradiça (1) pode ser aderida por seus segmentos de parede adjacentes entre a superfície estática e o elemento a ser movimentado, para articulação a partir do ponto estático. A dobradiça (1) pode ser aderida por seus segmentos de parede opostos entre a superfície estática e o elemento a ser movimentado, para sua suspensão em sistema "pop-up". A dobradiça (1) pode ser aderida por seus segmentos de parede adjacentes entre duas faces de um elemento (a ser movimentado) vincado, para que essas duas faces possam ser simultaneamente articuladas entre si, abrindo-se ou fechando esse elemento.



**“DOBRADIÇA COM ARRANJO PARA SISTEMA DE PLANIFICAÇÃO E
EXPANSÃO AUTOMÁTICA, PARA ARTICULAÇÃO E SUSPENSÃO DE
ELEMENTOS DIVERSOS”**

Refere-se o presente relatório descritivo, a um pedido de patente de
5 invenção para uma dobradiça fabricada em papelão, desenvolvida a partir de
projeto de corte e vinco ou mesmo injetada em material plástico a partir de
molde de modo a formar uma peça com segmentos de parede vincados,
dobráveis e mantidos tensionados por laço elástico para um sistema de
planificação e expansão a partir de seu próprio corpo laminar. A dobradiça,
10 segundo o projeto, pode ser fixada diretamente em superfícies de ancoragem e,
a partir desses pontos, através do sistema de “expansão próprio” de seus
segmentos de parede vincados - sob a ação do laço elástico, possibilitar a
movimentação de elementos diversos fabricados também em papelão ou
plástico, de acordo com os projetos de corte e vinco ou de molde.

15 A dobradiça pode ser aderida por um de seus segmentos de parede, por
meio de cola, solda ou outra adequada camada de fixação, em uma superfície
estática e, por outro segmento de parede adjacente, em um elemento a ser
movimentado, possibilitando sua articulação automática. A dobradiça pode ser
fixada por um de seus segmentos de parede em uma mídia impressa como um
20 catálogo no qual, em sua superfície interna, haja uma foto ou informação
qualquer e em seguida receber, pelo seu segmento de parede oposto (ou seja
não adjacente), um elemento de complementação (a ser movimentado) dessa
foto ou informação. Ao ser aberta a mídia, a dobradiça até então em condição
planificada, tem seus segmentos de parede vincados expandidos de modo a

suspender automaticamente - em sistema “pop-up”, o elemento complementar, posicionando-o em relevo em relação à referida foto ou informação. A dobradiça pode ainda, ser colada por dois de seus segmentos de parede adjacentes em duas faces dobráveis por vincos de um elemento a ser
5 movimentado como por exemplo uma placa dividida por vincos e, igualmente, provocar a articulação das faces vincadas dessa placa, abrindo-a e fechando-a.

ESTADO DA TÉCNICA

O inventor do pedido em questão protegeu, por meio da patente **PI 0602006-2**, depositada em 18.05.2006 com o título “APERFEIÇOAMENTO EM
10 DISPLAY DE ARMAR TIPO TOTEM”, um tipo de dobradiça desenvolvida a partir de uma peça de papelão, para uso em displays expositores também de papelão. A peça, através de um projeto especial de corte e vinco recebe cinco segmentos de parede, vincados e dobráveis a partir desses vincos, sendo dois segmentos de parede internos separados por um vinco central e que são
15 concordantes com dois segmentos de parede periféricos de bordas livres. Os segmentos de parede internos possuem reentrâncias-guias obtidas por meio de recortes efetuados paralelamente a partir de suas laterais. Para a formação da dobradiça, a peça assim dividida por segmentos de parede vincados, é completada por um laço elástico.

20 A dobradiça da **PI 0602006-2** é usada aproveitando-se as abas internas adjacentes das duas partes confrontantes de displays expositores. As referidas abas adjacentes são arranjadas de modo a posicionarem-se interna e obliquamente quando as duas partes confrontantes do display expositor são unidas e são, ainda, dotadas de recortes superior e inferior devidamente

espaçados entre si. Pelas bordas livres de seus segmentos de parede periféricos, a dobradiça é posicionada entre os vincos de junção das duas partes confrontantes do display expositor cujas abas adjacentes são, dessa forma, envolvidas, sendo assim fixada a referida dobradiça, por meio da inserção do
5 laço elástico. O laço elástico ancora-se tensionado entre os recortes superior e inferior das abas adjacentes das duas partes confrontantes do display expositor e trava-se entre os recortes laterais dos segmentos internos da dobradiça. Nessa condição, o laço elástico força flexivelmente a dobradiça contra as abas adjacentes das duas partes confrontantes do display expositor.

10 Por serem vincados, os segmentos de parede da dobradiça acompanham o fechamento entre as duas partes confrontantes do display expositor, tomando condição de planificados porém mantendo-se repuxados pela tensão do laço elástico, o qual foi esticado com o fechamento das referidas partes confrontantes. O display expositor é dobrado por seus gomos, mantendo-se
15 assim a tensão entre a dobradiça e as abas adjacentes de suas partes confrontantes. Ao iniciar-se a abertura do display expositor, pelo interessado, com mínimo afastamento das partes confrontantes o laço elástico é forçado a retornar imediatamente à sua posição, repuxando os segmentos vincados da dobradiça que abrem-se fortemente e, conseqüentemente, com essa expansão
20 provocam a estruturação automática e instantânea do display expositor.

Como será percebido mais adiante, através dos desenhos a serem apresentados, a dobradiça do estado da técnica acima descrita, protegida pela referida patente **PI 0602006-2**, é fixada pelo laço elástico obrigatoriamente em dois pontos de ancoragem das duas partes confrontantes do display expositor.

Através dos segmentos de parede adjacentes da dobradiça, a mesma pode ser planificada ou expandida, para permitir respectivamente, o fechamento e a abertura automática do display.

OBJETIVO DA PATENTE

5 Em continuidade à tecnologia até então existente, vem agora o mesmo inventor pleitear a proteção para uma nova dobradiça, a qual proporciona importantes efeitos e avanço técnico em relação à dobradiça citada no estado da técnica pois elimina a necessidade de pontos de ancoragem do laço elástico entre os recortes da abas adjacentes das partes confrontantes de um expositor
10 (display) para o sistema de armação automática, ou seja, a nova dobradiça ganha agora expansão a partir do seu próprio corpo laminar, formado por segmentos de parede vincados.

Com isso nova dobradiça pode ser aderida por camada de fixação adequada em uma superfície estática para que, a partir desta, articule um
15 elemento a ser movimentado ou permita também, a suspensão desse elemento a ser movimentado ou, ainda, ser aderida entre duas faces dobráveis de um elemento a ser movimentado, dotado de vinco, possibilitando a articulação dessas faces, abrindo (automaticamente, depois de liberada a ação do laço elástico) e fechando. Portanto, a aplicação da dobradiça passa agora, pelo novo
20 projeto, a estender-se não somente a displays mas também a variados outros elementos e estruturas a serem movimentadas.

Para tanto, a nova dobradiça possui, a exemplo da técnica anterior, dois segmentos de parede internos, os quais são separados por vinco central e dotados de pares de recortes reentrantes a partir de suas laterais, ditos

segmentos de parede internos concordantes, por vincos, com segmentos de parede adjacentes, periféricos. Para o sistema proposto, as bordas livres dos segmentos de parede periféricos, após vincos recebem dois prolongamentos também dobráveis, dotados em suas laterais, também de recortes reentrantes
5 receptores de laço elástico.

Para a montagem, os segmentos de parede internos e os segmentos de parede adjacentes periféricos dobram-se por seus vincos, fechando-se de modo a abraçar os dois prolongamentos que, também dobrados por seus vincos, tangenciam-se por suas faces perfeitamente confrontantes entre si no interior
10 do corpo laminar da dobradiça. Em seguida é passado o laço elástico, fortemente ancorado entre os rebaixos das laterais dos prolongamentos e também entre os recortes das bordas superior e inferior dos segmentos internos formando assim a nova dobradiça, objeto desse pedido de patente de invenção.

Os segmentos internos e periféricos, por estarem escorados nos vincos
15 dos próprios prolongamentos, dobrados e faceados entre si e posicionados internamente na estrutura formada do corpo laminar, quando planificados (ou seja, presos pela própria estrutura do elemento a ser movimentado) são mantidos em forte tensão, mantida pelo laço elástico.

Como efeito pretendido, a dobradiça em questão, motivo dessa patente,
20 ganha expansão própria após a liberação parcial da estrutura a ser movimentado, pois o laço elástico ancorado a partir dos prolongamentos, encarrega-se de pressionar os segmentos internos e periféricos a partir da tensão contra os prolongamentos posicionados internamente no corpo laminar da dobradiça. Assim, após desfeita a pressão o laço elástico é liberado

provocando o efeito de expansão e abertura automática da dobradiça e, conseqüentemente do elemento a ser movimentado.

Como será visto mais detalhadamente a seguir, pela nova construtividade é permitida também a passagem do laço elástico por apenas um dos segmentos
 5 de parede interno da dobradiça, de modo a deixar os outros três segmentos de parede - um interno e dois periféricos, livres. Isso permite a aderência da dobradiça em relação ao elemento a ser movimentado, tanto por seus segmentos de parede adjacentes quanto por seus segmentos de parede opostos.

Assim:

10 - se aderida por seus segmentos de parede adjacentes entre a superfície estática e o elemento a ser movimentado, este último pode ser articulado a partir do ponto estático;

- se aderida por seus segmentos de parede opostos entre a superfície estática e o elemento a ser movimentado, este último pode ser suspenso
 15 posicionando-se em relevo, em sistema "pop-up", mantido distanciado e paralelo à superfície estática;

- se aderida por seus segmentos de parede adjacentes entre duas faces de um elemento (a ser movimentado) vincado, essas duas faces podem ser simultaneamente articuladas entre si, abrindo-se ou fechando esse elemento.

20 Em todos os casos citados a forte tensão interna provinda dos prolongamentos dobrados por seus vincos e posicionados internamente, sob ação do laço elástico neles ancorado, permitem a planificação e a abertura (expansão) automática da dobradiça a partir de seu próprio corpo laminar.

Pelo sistema possibilitado pela dobradiça pode-se efetuar a abertura

automática de displays expositores e armação de suas prateleiras além de quaisquer outras estruturas que utilizem-se de placas vincadas, articulação de de portas vai-e-vem (de papelão ou plástico), suspensão de pedestais (de papelão ou plástico) embutidos em caixas que ao serem abertas, expõem,
5 automaticamente, objetos variados em sistema “pop-up” e assim por diante.

Explicada superficialmente, passa a dobradiça a ser melhor detalhada, através dos desenhos anexos.

As figuras a seguir relacionadas, referem-se à dobradiça convencional, protegida pelo **PI 0602006-2**, explicada acima, no campo destinado ao estado
10 da técnica:

Figura 1.1 – mostra, em três vistas, a dobradiça planificada, seguida do início do fechamento de seus segmentos vincados, os quais são, em seguida, dobrados;

Figura 1.2 – mostra, em vistas seqüenciais, a dobradiça sendo inserida
15 pelas bordas livres de seus segmentos periféricos entre as abas adjacentes das partes confrontantes de um display expositor. Como se observa, as bordas livres dos segmentos periféricos encostam-se nos vincos formados entre as abas adjacentes e as partes confrontantes do display expositor;

Figura 1.3 – mostra, em seqüência, o laço elástico sendo ancorado entre
20 os recortes das abas adjacentes das partes confrontantes do display expositor e também nos recortes das laterais dos segmentos internos da dobradiça;

Figura 1.4 – mostra, em seqüência, com vistas em planta, a expansão da dobradiça (pela ação do laço elástico e dos vincos de seus segmentos de parede), ancorada entre as abas adjacentes do display expositor, abrindo-o

automaticamente.

As figuras a seguir, referem-se à construtividade da dobradiça, motivo desse pedido de patente, bem como ao sistema de funcionamento que a envolve:

5 Figuras 2.1 a 2.6 – mostram, em seqüência, o corpo laminar da dobradiça desde o seu estado planificado como na fig. 2.1, passando pela dobradura de seus segmentos de parede interno e periféricos vincados, como nas figs. 2.2 e 2.3 até o fechamento, como nas figs. 2.4 e 2.5 quando os prolongamentos são envolvidos, posicionando-os com suas faces confrontantes
10 e mantidos internamente no corpo laminar, como na fig. 2.6;

 Figuras 3.1 a 3.4 – mostram, em seqüência, o corpo laminar recebendo o laço elástico como na fig. 3.1, ancorado por um dos pares de recortes dos prolongamentos e também pelos recortes de seus dois segmentos de parede internos, formando a dobradiça propriamente dita. Nessa seqüência são
15 mostradas as etapas de expansão dos segmentos de parede por ação do laço elástico e dos vincos do corpo laminar da dobradiça, tanto em perspectiva quanto em planta como nas figs. 3.2. Para a aplicação, como se observa na seqüência de figs. 3.3, a dobradiça é aderida por um de seus segmentos externos na superfície do elemento estático e, pelo seu outro segmento externo,
20 recebe o elemento a ser movimentado, articulando-o em relação a esse ponto estático. As figs. 3.4 mostram a dobradiça apenas voltada para o outro lado, para o mesmo sistema de articulação do elemento a ser movimentado;

 Figuras 4.1 a 4.6 - mostram, em seqüência, o corpo laminar recebendo o laço elástico como na fig. 4.1, ancorado pelos pares de recortes dos

prolongamentos e pelos recortes de apenas um de seus segmentos internos, em arranjo opcional para a dobradiça. Nessa seqüência são mostradas as etapas de expansão por ação do laço elástico e vincos do corpo laminar da dobradiça, tanto em perspectiva quanto em planta como nas figs. 4.2. Nessa condição, a
5 dobradiça mantém três dos seus segmentos livres, tanto para a fixação à superfície quanto para receber o elemento a ser movimentado como nas figs. 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6;

Figuras 5.1 a 5.6 - mostram, em seqüência, o corpo laminar recebendo o laço elástico como na fig. 5.1, ancorado pelos pares de recortes dos
10 prolongamentos e pelos recortes apenas do outro dos seus segmentos internos. Nessa seqüência são mostradas as etapas de expansão por ação do laço elástico e vincos da do corpo laminar da dobradiça, tanto em perspectiva quanto em planta como nas figs. 5.2. Nessa condição, a exemplo da figura anterior 4.1, a dobradiça mantém três dos seus segmentos de parede livres, tanto para a
15 fixação à superfície quanto para receber o elemento a ser movimentado como nas figs. 5.3, 5.4, 5.5 e 5.6;

Figuras 6.1 a 6.8 – mostram, em seqüência, a dobradiça aderida, por camada de fixação adequada, a uma superfície estática por um de seus segmentos de parede e, pelo segmento de parede adjacente, recebendo o
20 elemento a ser movimentado, articulando-o a partir do ponto estático. Como nas figs. 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 o elemento a ser movimentado pode ser uma porta e, como nas figs. 6.5, 6.6, 6.7 e 6.8, o elemento a ser movimentado pode ser um complemento a uma informação ou foto de uma mídia impresso, articulado em sistema “pop-up”;

Figuras 7. 1 a 7.7 – mostram, em seqüência, a dobradiça aderida, por camada de fixação adequada, por um de seus segmentos externos de parede, no fundo de uma embalagem, recebendo, pelo segmento de parede interno oposto, a sobreposição de um objeto (no caso uma garrafa de bebida), como nas figuras 7.1, 7.2 3 7.3. Como ilustra a seqüência, estando a embalagem fechada, a dobradiça encontra-se planificada. Após a abertura da embalagem, a dobradiça expande-se e suspende automaticamente a garrafa, fazendo-a ultrapassar a borda aberta da embalagem, expondo-a em sistema “pop-up”. Tal efeito pode ser obtido em mídias impressas e em outras aplicações que vislumbrem a suspensão de um objeto em relação à outro, como nas figuras 7.4, 7.5, 7.6 e 7.7 onde um elemento complementar é suspenso automaticamente sobre a superfície impressa de um catálogo após a abertura desse;

Figuras 8.1 a 8.10 – mostram, em seqüência, em perspectiva e em planta, a dobradiça aderida, por camada de fixação adequada, em um elemento a ser movimentado que pode ser uma placa formadora de uma prateleira de um display expositor por exemplo, mostrada parcialmente, ou aderida em outra estrutura qualquer. Como nas figs. 8.1, 8.2 e 8.3, a dobradiça é aderida alinhada pelo vinco central de seus segmentos de parede adjacentes, ao vinco do elemento a ser movimentado. Assim o referido elemento pode ter suas faces articuladas pelo seu vinco conforme a planificação e expansão da dobradiça, abrindo e fechando. Em tal situação a dobradiça pode receber diversos arranjos como nas figs. 8.4, 8.5, 8.6 e 8.7 quando um par é fixado em um primeiro elemento a ser movimentado, que serve de base para um segundo elemento a ser movimentado como por exemplo a própria garrafa, a qual é

suspensa em seqüência automática após a abertura da embalagem. A dobradiça (1) pode ser usada para a planificação e armação automática de displays expositores de diversos formatos, como por exemplo o display hexagonal como o mostrado nas figs. 8.8, 8.9 e 8.10.

5 Em conformidade com o quanto ilustram as figuras anexas, a
“DOBRADIÇA COM ARRANJO PARA SISTEMA DE PLANIFICAÇÃO E
EXPANSÃO AUTOMÁTICA, PARA ARTICULAÇÃO E SUSPENSÃO DE
ELEMENTOS DIVERSOS”, objeto desse presente pedido de patente de
invenção, constitui-se a partir de uma peça de corpo laminar (1) fabricado em
10 papelão (por projeto de corte e vinco) ou em material plástico (a partir de
projeto de molde), composta por dois segmentos de parede internos (2) e (3)
adjacentes à uma dobra central (4) por meio de vincos (5), ditos segmentos de
parede internos (2) e (3) recebendo pares de recortes reentrantes (6) e (7) a
partir de ambas as suas laterais, perfeitamente alinhados entre si. Também por
15 meio de vincos (8), os segmentos de parede internos (2) e (3) são concordantes
com respectivos segmentos de parede periféricos (9) e (10), ambos delimitados
por vincos (11), a partir dos quais são ligados a prolongamentos (12) e (13)
incorporados pelo projeto de corte e vinco ou molde, na referida peça laminar
(1).

20 Os prolongamentos (12) e (13) ultrapassam lateralmente os segmentos
(2), (3), (9) e (10) e também recebem a partir de suas laterais, respectivos
pares de recortes reentrantes (14) e (15). A figura 2.1 ilustra tal
construtividade.

Assim composto, o corpo laminar (1) tem os seus segmentos de parede

internos (2) e (3) dobrados pelos vincos (4) e os segmentos de parede periféricos (9) e (10) dobrados pelos vincos (8), bem como os prolongamentos (12) e (13), como ilustram as figuras 2.2 e 2.3. Pelos seus vincos (11) os prolongamentos (12) e (13) são dobrados acentuadamente para dentro, como
5 ilustram as figuras 2.4 e 2.5, de modo a encostarem suas bordas livres sobre a dobra central (4) do corpo laminar (1), sendo, nessa condição, justapostos, mantendo suas superfícies de contato faceadas. Após o fechamento os referidos prolongamentos (12) e (13) posicionam-se internamente ao corpo laminar (1), expondo externamente apenas suas laterais com os respectivos pares de
10 recortes reentrantes (14) e (15) perfeitamente alinhados, como ilustra a figura 2.6, bem como permanecem perfeitamente alinhados os recortes reentrantes (6) e (7) dos segmentos internos (2) e (3).

Assim constituído, o corpo laminar (1) irá receber um laço elástico (16), formando a dobradiça propriamente dita.

15 Como indicam as linhas tracejadas da figura 3.1, o laço elástico (16) pode ser inserido e preso tensionado em apenas um dos pares dos recortes reentrantes (14) ou (15) entre as laterais dos prolongamentos (12) e (13), prendendo-se também nos recortes reentrantes (6) e (7) em sobreposição a ambos os segmentos internos (2) e (3).

20 Nessa condição, a partir da justaposição dos prolongamentos (12) e (13) o laço elástico (16), ancorado nos pares de recortes reentrantes (14) ou (15), pressiona fortemente os segmentos internos (2) e (3) que, pela articulação com os segmentos periféricos (9) e (10) através dos vincos (5) e (8), permitem a planificação da dobradiça (1) e a sua expansão automática a partir de seu

próprio corpo laminar.

Por apresentar “articulação própria”, a dobradiça (1) poderá ser aderida por camada de fixação adequada (F), que pode ser cola solda ou outros a uma superfície estática (S), como ilustra a figura 3.3, por meio de um de seus
5 segmentos externos, por exemplo, o segmento (9) recebendo, pelo outro segmento externo (10), um elemento (E) a ser movimentado, aderido também por camada de fixação (F). A seqüência da figura 3.3 mostra o sistema para a planificação dos segmentos de parede (2) e (3) e (9) e (10) da dobradiça (1) ao aplicar-se uma força a partir do elemento (E) a ser movimentado, dirigido
10 contra uma superfície estática (S). Desfazendo-se a pressão, a dobradiça (1), fixada por seu segmento periférico (9) na superfície estática (S) abre-se e pelo seu segmento periférico (10) empurra automaticamente o elemento (E) a ser movimentado, o qual pode ser assim, articulado, abrindo e fechando. Como ilustram as figuras 3.3 e 3.4, a dobradiça (1) utiliza-se um ou outro de seus
15 dois segmentos periféricos (9) e (10) adjacentes, tanto para sua aderência à superfície estática (S) quanto para aderência do elemento (E) a ser movimentado, o qual é, então, articulado.

Como ilustra a figura 4.1, em um outro arranjo para a dobradiça (1), o laço elástico (16), após inserido e preso tensionado nos pares de recortes
20 reentrantes (14) e (15) entre as laterais dos prolongamentos (12) e (13), é dirigido e preso apenas no par de recortes reentrantes (7) alinhados das laterais do segmento interno (3). Com tal arranjo, o segmento interno (2) adjacente permanece livre da sobreposição do laço elástico (16) mantendo-se, porém, o mesmo sistema de expansão própria para a dobradiça (1).

Como ilustra a figura 5.1, em outro arranjo, o laço elástico (16) pode ser dirigido apenas no par de recortes reentrantes (6) alinhados das laterais do segmento interno (2) oposto, permanecendo, nesse caso, o segmento interno (3) adjacente, livre.

5 Em ambos os arranjos opcionais, a dobradiça (1) ganha três segmentos livres, ou seja, um segmento interno - (2) ou (3), e os dois segmentos externos (9) e (10) desprovidos da sobreposição do laço elástico (16). Assim, por qualquer um dos três segmentos livres (2) ou (3) e (9) e (10), a dobradiça (1) pode ser aderida por camada de fixação (F) à superfície estática (S) e para
10 receber o elemento (E) a ser movimentado. Isso permite a aderência da dobradiça (1) à superfície estática (S) e recepção de elemento (E) a ser movimentado, entre um segmento interno (2) ou (3) e um segmento externo (9) ou (10) – opostos, ou seja, não adjacentes. Com isso, após a expansão da dobradiça (1) a partir da superfície estática (S), o elemento (E) pode ser
15 movimentado em suspensão, como mostram as figuras 4.4, 4.5, 5.4 e 5.5. Nessa condição uma mídia impressa pode receber, em sua superfície estática (S) contendo informações ou fotos, a dobradiça (1) que, por sua vez, fixa um elemento (E) complementar. Após a abertura da mídia impressa (um catálogo por exemplo), a dobradiça (1) expande-se e suspende automaticamente o
20 elemento (E) a ser movimentado em sistema “pop-up”, como na seqüência de figuras 7.4, 7.5, 7.6 e 7.7.

Caso a dobradiça (1) seja aderida por camada de fixação (F) entre a superfície estática (S) e o elemento (E) por seus dois segmentos externos (9) e (10) adjacentes, é oferecido o movimento de articulação, como nas figuras

4.3, 4.6, 5.3 e 5.6. A dobradiça (1) pode articular uma porta ou uma prateleira, como nas figuras 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4. Quando aplicada na superfície (S) de uma mídia impressa, as informações ou fotos lá constantes podem receber uma elemento (E) informativo complementar móvel, através da dobradiça (1).

5 Como nas figuras 6.5, 6.6, 6.7 e 6.8 após aberto um catálogo por exemplo, a informação ou elemento (E) móvel, sob ação da dobradiça (1) articula-se em sistema “pop-up” posicionando-se automaticamente de modo a complementar o exposto na superfície estática (S) do catálogo.

Assim, a dobradiça (1) através de sua articulação própria pode ser
10 aderida por camada de fixação (F) entre uma superfície estática (S) e o elemento (E) a ser movido, para que sejam obtidas, automaticamente, a sua articulação (figs. 3.3, 3.4, 4.3, 4.6, 5.3 e 5.6) ou suspensão (4.4, 4.5, 5.4 e 5.5).

Finalmente, em outra opção de aplicação, a dobradiça (1) pode ser aderida por camada de fixação (F) por um de seus segmentos internos (2) ou
15 (3) e um dos segmentos periféricos adjacentes, às faces de um elemento (E) a ser movimentado, como uma placa com vinco. Como ilustra a seqüência das figuras 8.1 a 8.3, a dobradiça (1) é alinhada por sua dobra central (4) ao vinco do elemento (E) a ser movimentado o qual, pelo seu sistema de expansão e planificação terá movimentada suas duas faces, articuladas entre si, abrindo e
20 fechando. Arranjos com uma mais de uma dobradiça (1) como por exemplo um par aderido por camada de fixação (F) em um primeiro elemento (E) a ser movimentado (E) como o mostrado na figura 8.7, possibilita a movimentação de um segundo elemento (E) como o mostrado pelas figuras 8.4, 8.5 e 8.6.

Segundo o projeto, displays expositores não necessitam mais de suas

abas adjacentes formadas projetos de corte e vinco para receberem o laço elástico (16), o qual passa agora a ser tensionado a partir dos próprios prolongamentos () do corpo laminar da dobradiça (1). Com isso podem ser simplificados projetos de corte e vinco na confecção de displays expositores, racks, prateleiras e painéis diversos fabricados de papelão, trazendo importante avanço no segmento. A seqüência de figuras 8.8, 8.8 e 8.10 mostra um display hexagonal sendo armado pela dobradiça (1).

REIVINDICAÇÕES

1) “DOBRADIÇA”, constituída a partir de uma peça laminar (1) composta de dois segmentos de parede internos (2) e (3) adjacentes à dobra central (4) por meio de vincos (5), ditos segmentos de parede internos (2) e (3) recebendo
5 recortes reentrantes (6) e (7) a partir de ambas as suas laterais, perfeitamente alinhados entre si, sendo que, também por meio de vincos (8) os segmentos de parede internos (2) e (3) são concordantes com respectivos segmentos de parede periféricos (9) e (10) **caracterizados** por, após vincos (11), serem ligados a prolongamentos (12) e (13) incorporados, os quais ultrapassam
10 lateralmente os segmentos (2), (3), (9) e (10) e também recebem a partir de suas laterais, pares de recortes reentrantes (14) e (15).

2) “DOBRADIÇA”, de acordo com reivindicação 1, pela peça laminar (1) ter os seus segmentos de parede internos (2) e (3) dobrados pelos vincos (4) e os segmentos de parede periféricos (9) e (10) dobrados pelos vincos (8), bem
15 como os prolongamentos (12) e (13), **caracterizados** por serem dobrados por seus vincos (11) de modo a encostarem suas bordas livres sobre a dobra central (4), mantendo suas superfícies de contato justapostas, faceadas, posicionando-se internamente no corpo laminar (1), expondo externamente apenas suas laterais com os pares de recortes reentrantes (14) e (15) perfeitamente
20 alinhados entre si e alinhados aos recortes reentrantes (6) e (7) dos segmentos internos (2) e (3).

3) “DOBRADIÇA” de acordo com reivindicações 1 e 2, **caracterizada** pela passagem de um laço elástico (16) a partir de um dos pares dos recortes reentrantes (14) ou (15) entre as laterais dos prolongamentos (12) e (13),

prendendo-se também nos recortes reentrantes (6) e (7), em sobreposição a ambos os segmentos internos (2) e (3).

4) “DOBRADIÇA”, de acordo com reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por, opcionalmente, o laço elástico (16), após inserido e preso tensionado nos pares de recortes reentrantes (14) e (15) entre as laterais dos prolongamentos (12) e (13), ser dirigido e preso apenas nos recortes reentrantes (7) alinhados das laterais do segmento interno (3), permanecendo o segmento interno (2), livre.

5) “DOBRADIÇA”, de acordo com reivindicações 1, 2, 3 e 4, caracterizada pelo laço elástico (16), após inserido e preso tensionado nos pares de recortes reentrantes (14) e (15) entre as laterais dos prolongamentos (12) e (13), ser dirigido e preso apenas nos recortes reentrantes (6) alinhados das laterais do segmento interno (2), permanecendo o segmento interno (3), livre.

6) “ARRANJO PARA SISTEMA DE PLANIFICAÇÃO E EXPANSÃO AUTOMÁTICA”, de acordo com reivindicações 1, 2, 3, 4 e 5, caracterizado pela planificação e expansão automática a partir do próprio corpo laminar (1), através da justaposição dos prolongamentos (12) e (13) dobrados por seus vincos (11) e tensionados pelo laço elástico (16) ancorado nos pares de recortes reentrantes (14) ou (15), pressionando fortemente os segmentos internos (2) e (3) e segmentos periféricos (9) e (10), dobrados por seus vincos (5) e (8).

7) “ARTICULAÇÃO DE ELEMENTOS DIVERSOS”, de acordo com reivindicação 6, caracterizado pela aderência do corpo laminar (1) por camada de fixação (F), de um seus segmentos de parede interno (2) ou periférico (3) a uma superfície estática (S) e, pelo segmento de parede

adjacente (2) ou (3), ser aderido por camada de fixação (F) a um elemento (E) a ser movimentado, articulando-o.

8) “ARTICULAÇÃO DE ELEMENTOS DIVERSOS”, de acordo com reivindicação 6, **caracterizado** pela aderência do corpo laminar (1) por camada
5 de fixação (F), de dois dos segmentos de parede (2) ou (3), adjacentes, entre as duas faces divididas por vinco de um elemento (E) a ser movimentado, articulando-as.

9) “SUSPENSÃO DE ELEMENTOS DIVERSOS, de acordo com reivindicação 6, **caracterizado** pela aderência do corpo laminar (1) por camada de fixação
10 (F), de um de seus segmentos de parede (2) ou (3) a uma superfície estática (S) recebendo, por um outro segmento de parede não adjacente (2) ou (3), a aderência por camada de fixação (F) de um elemento (E) a ser movimentado, suspendendo-o.

FIG. 1.1

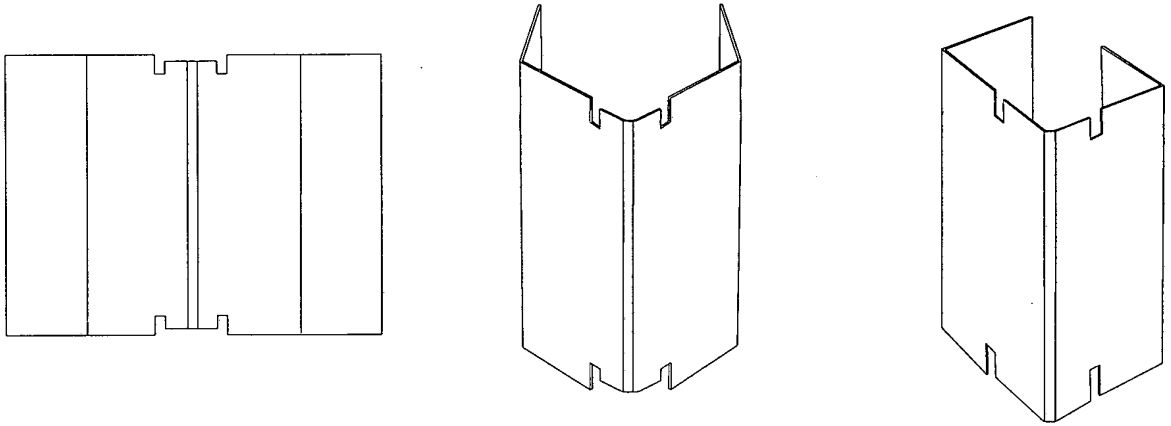


FIG. 1.2

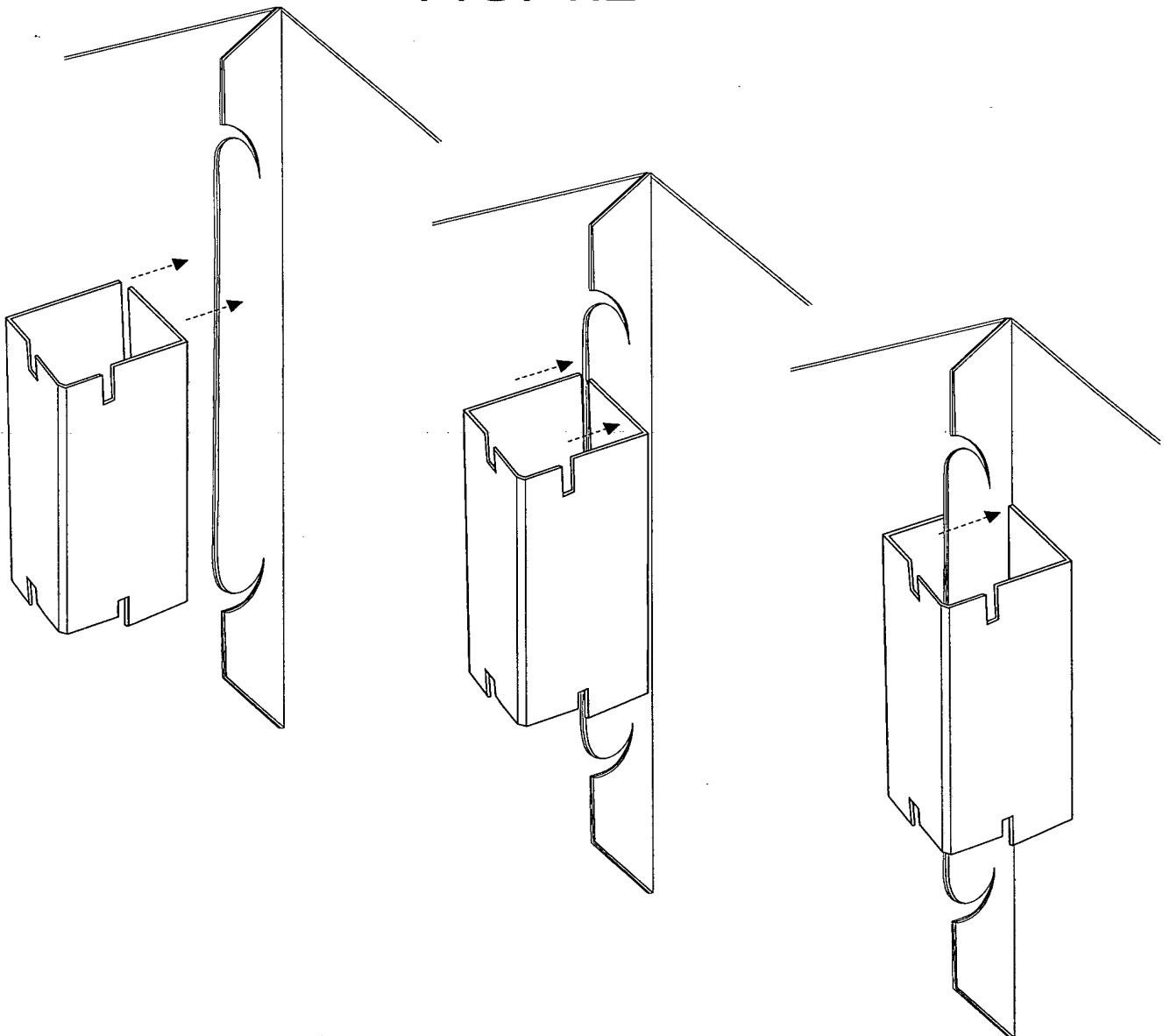


FIG. 1.3

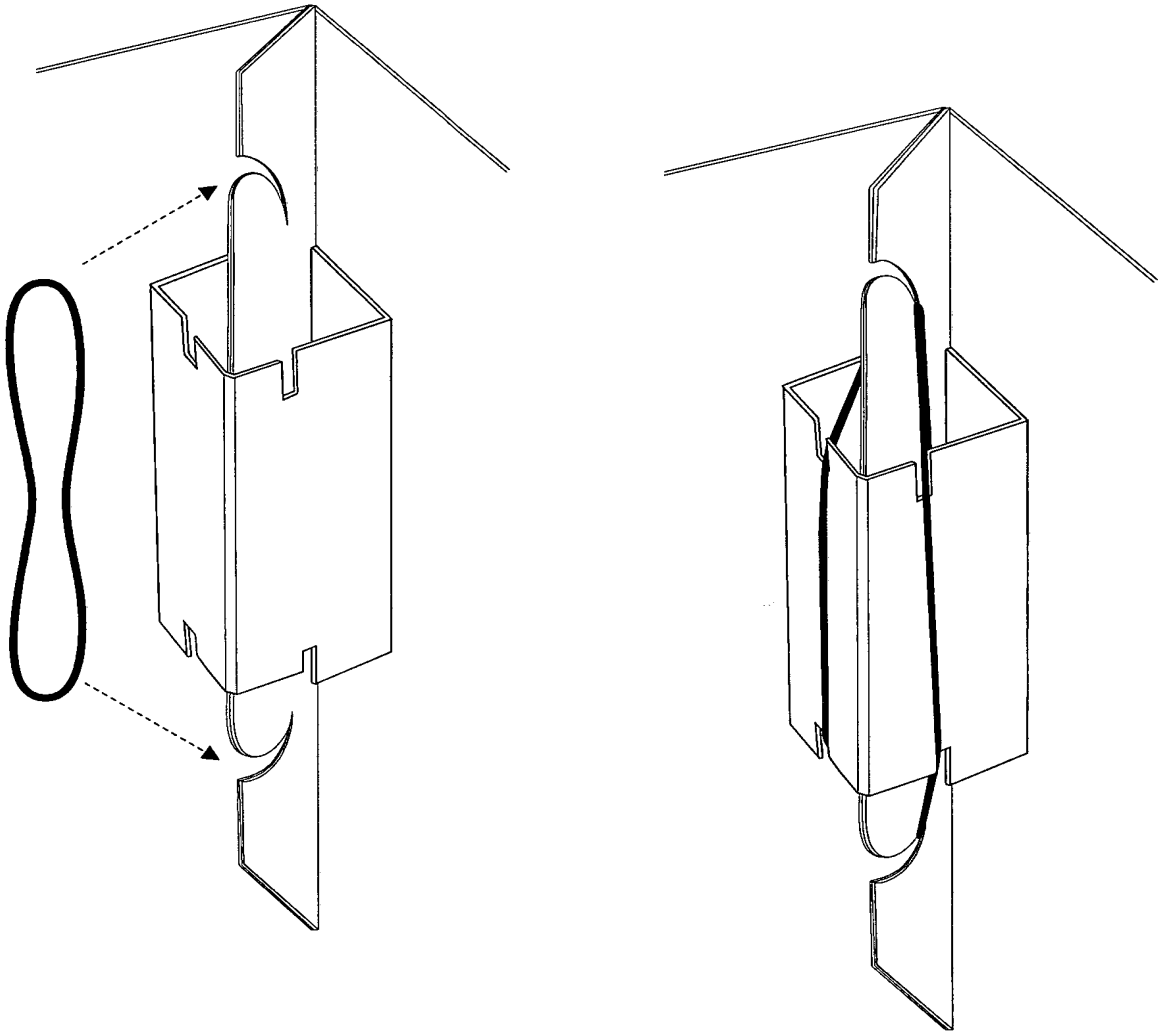
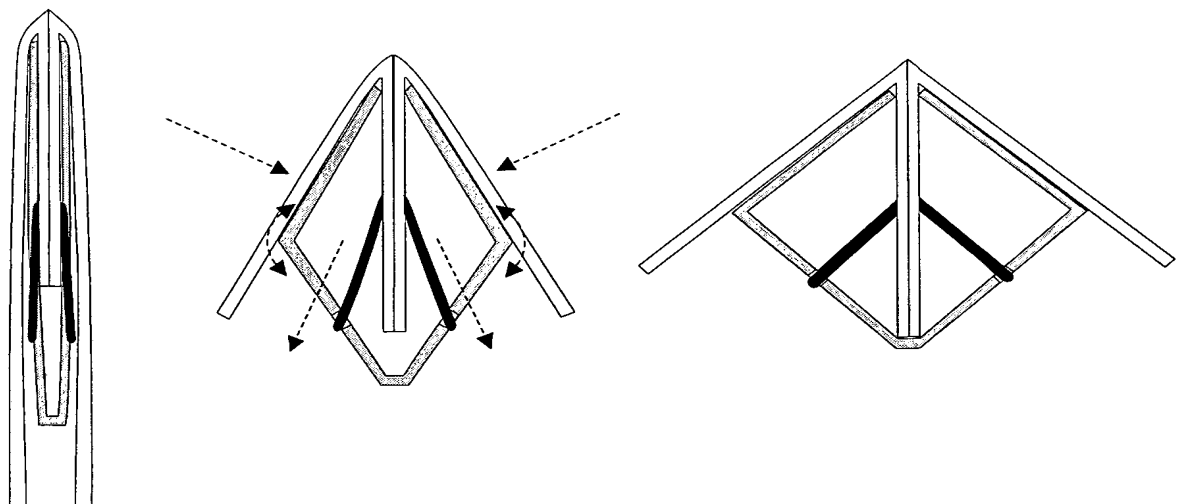


FIG. 1.4



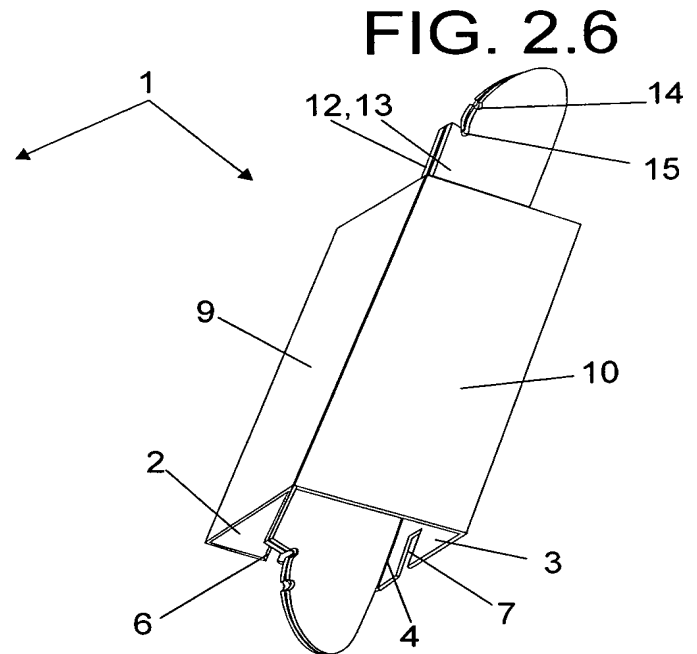
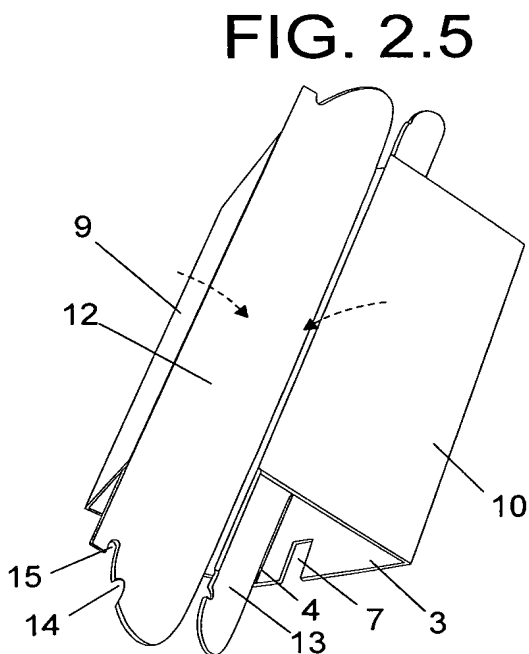
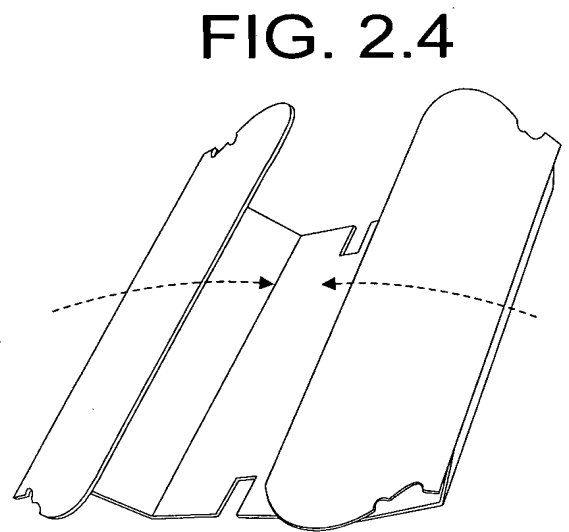
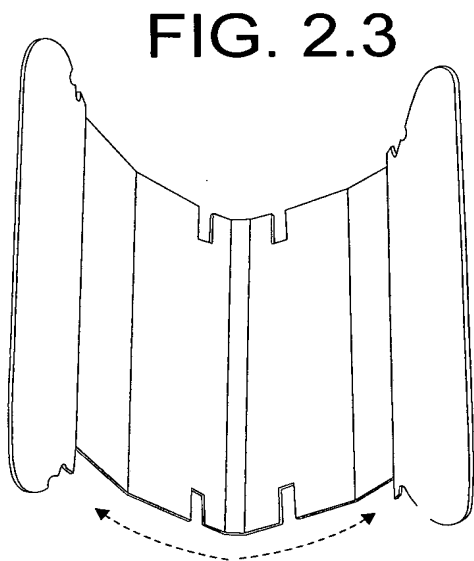
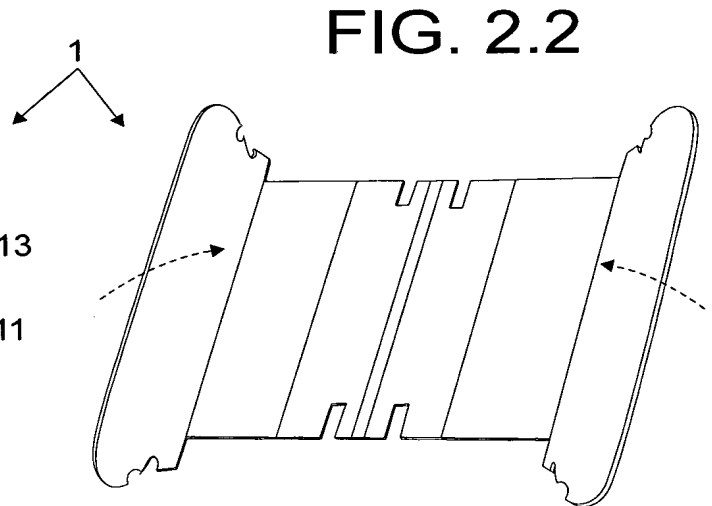
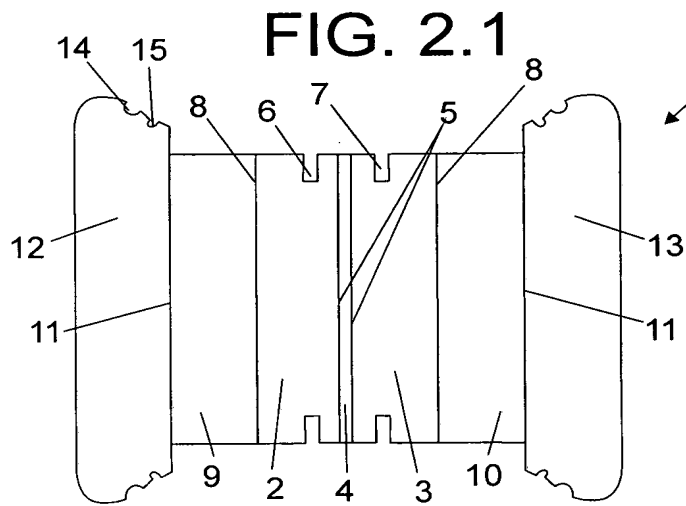


FIG. 3.1

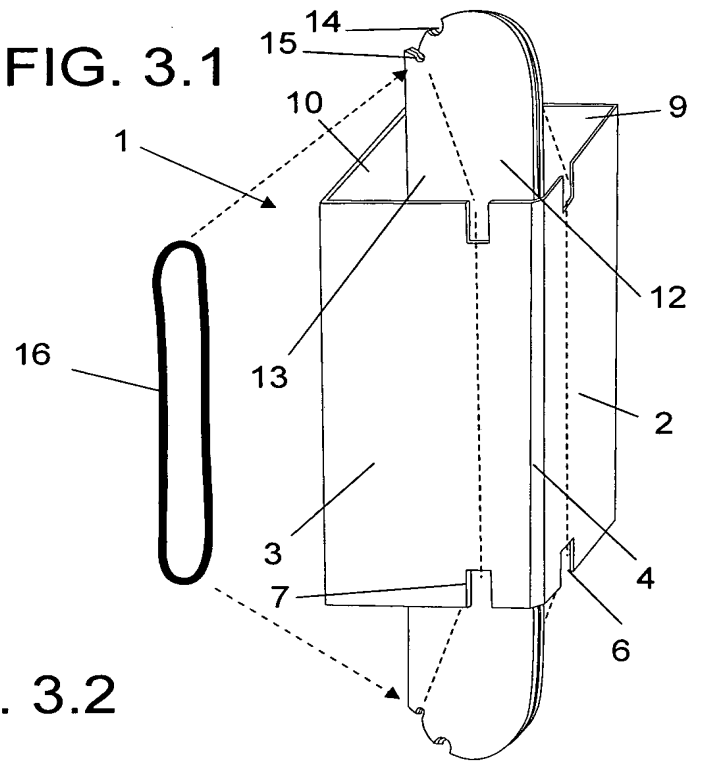
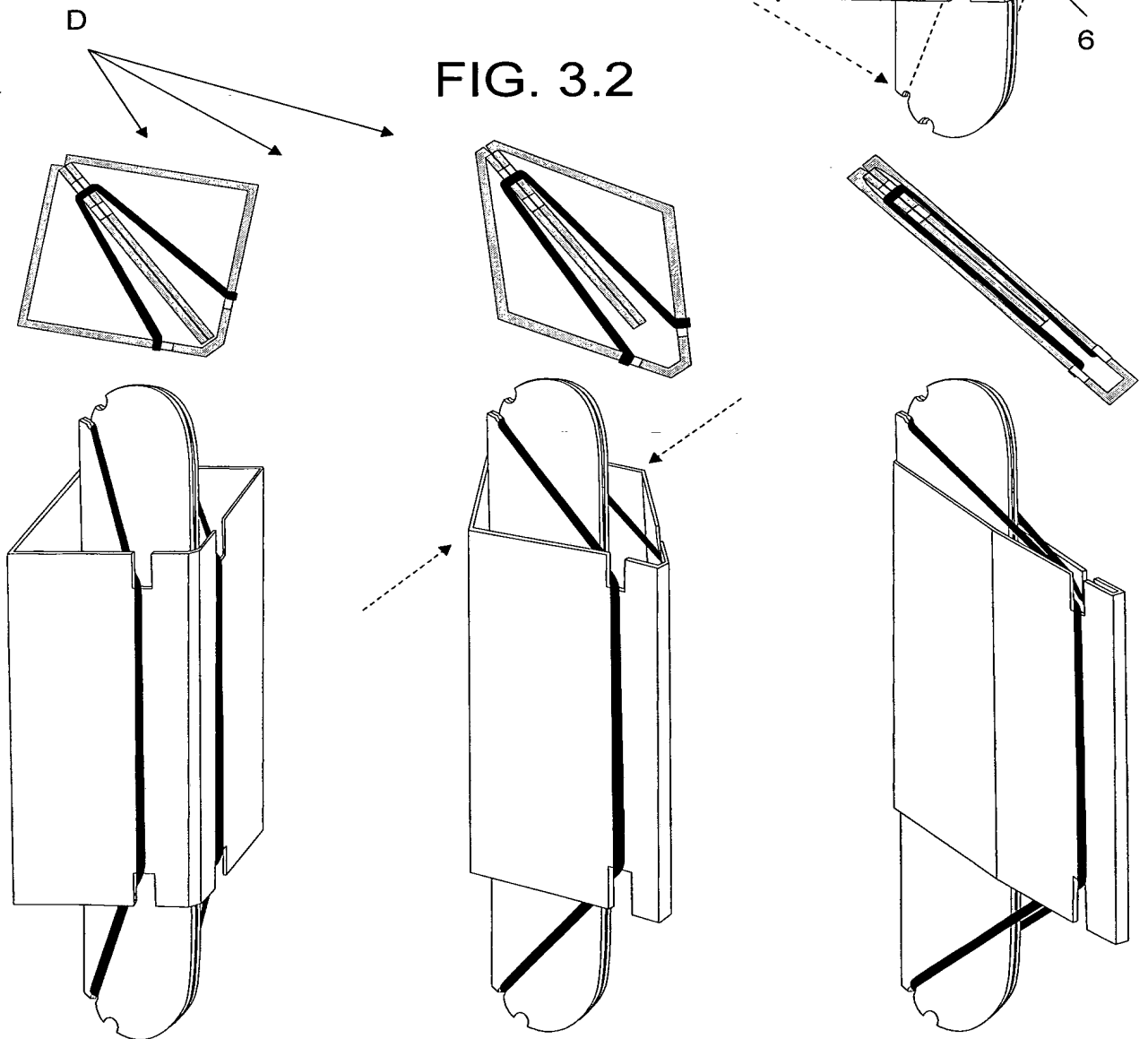


FIG. 3.2



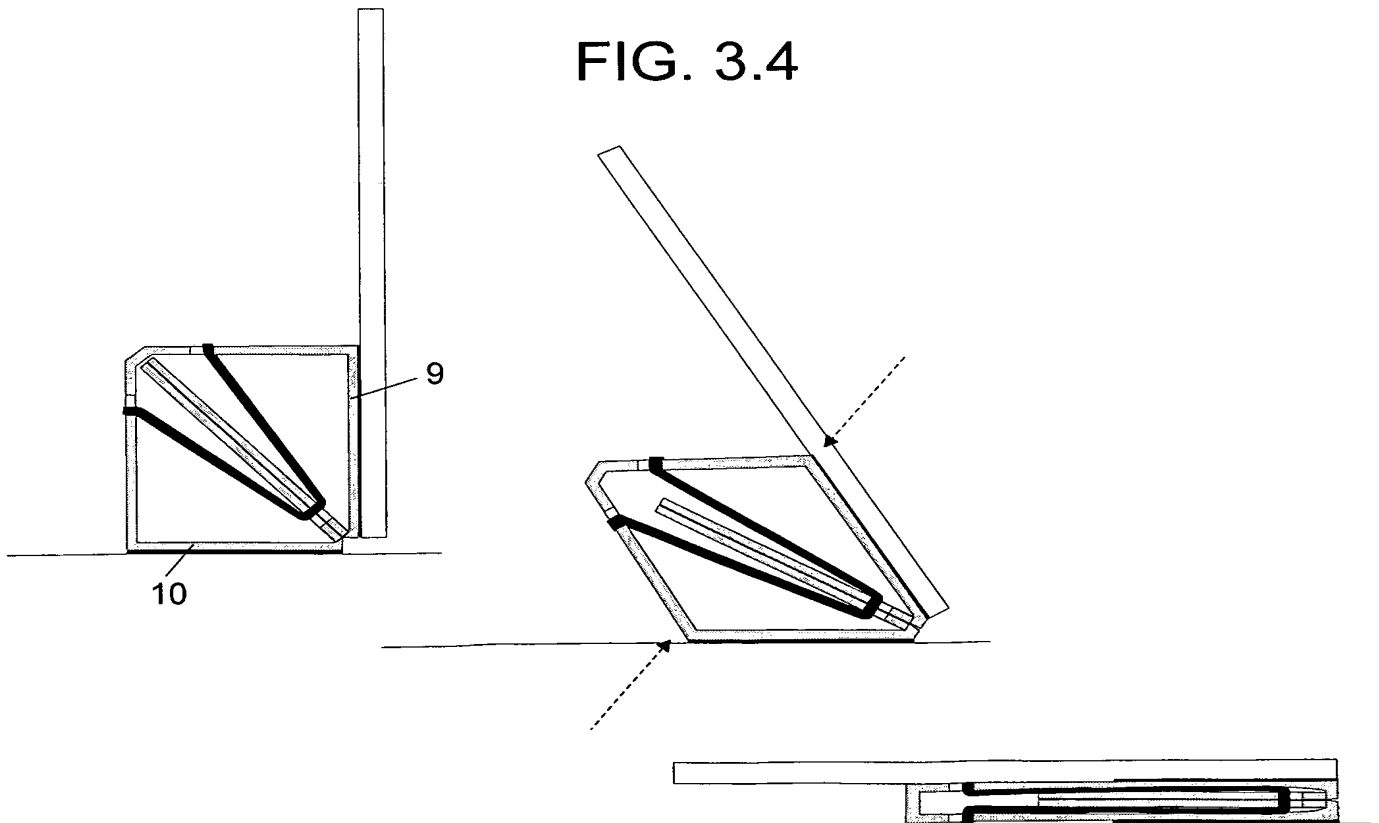
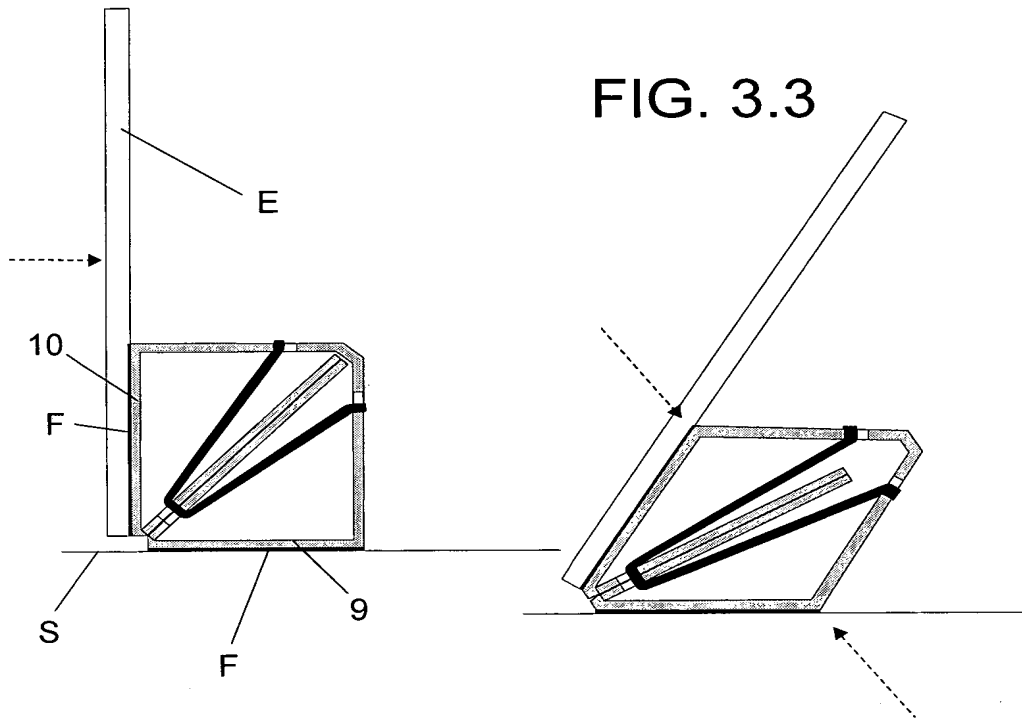


FIG. 4.1

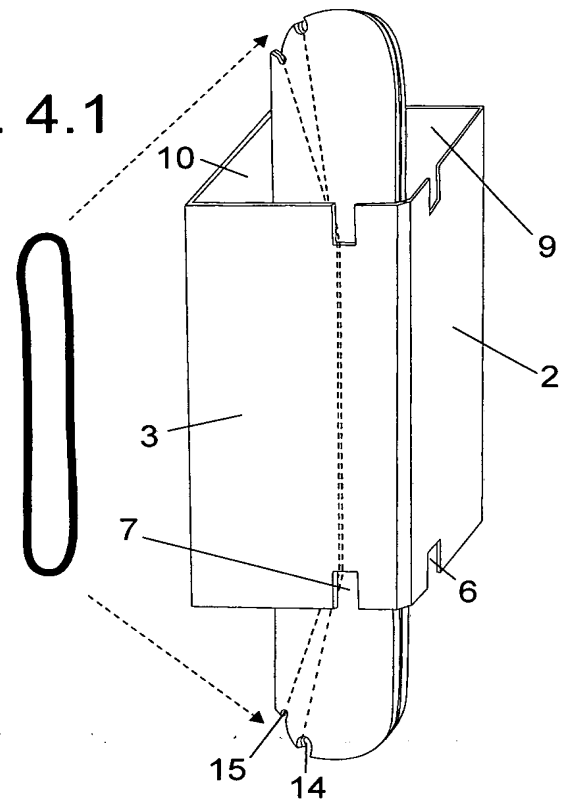


FIG. 4.2

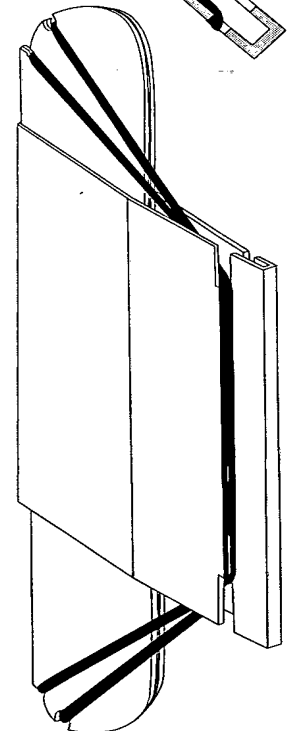
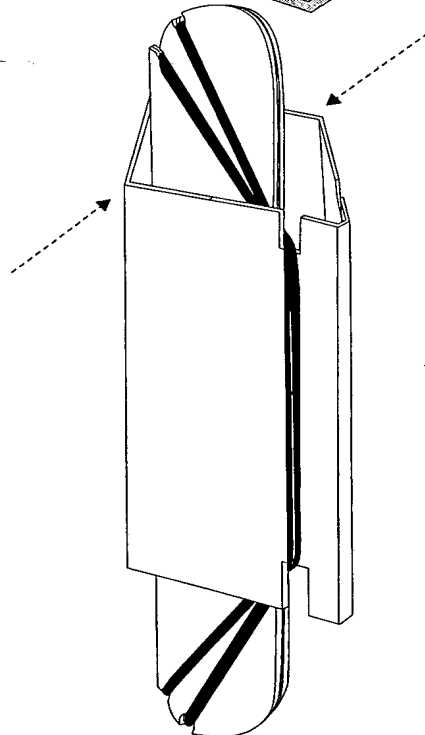
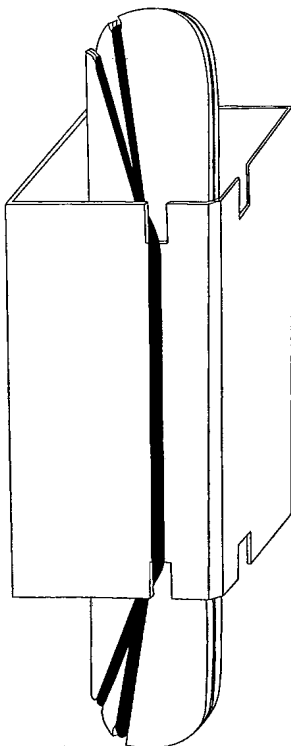
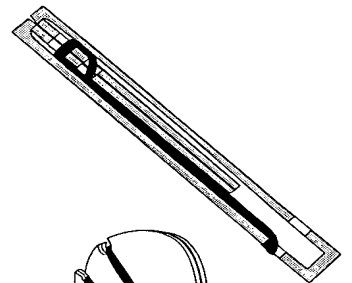
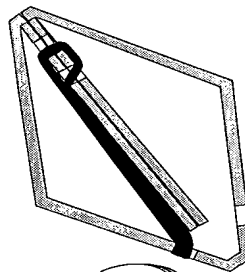
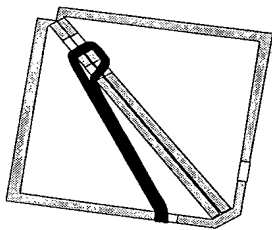


FIG. 4.3

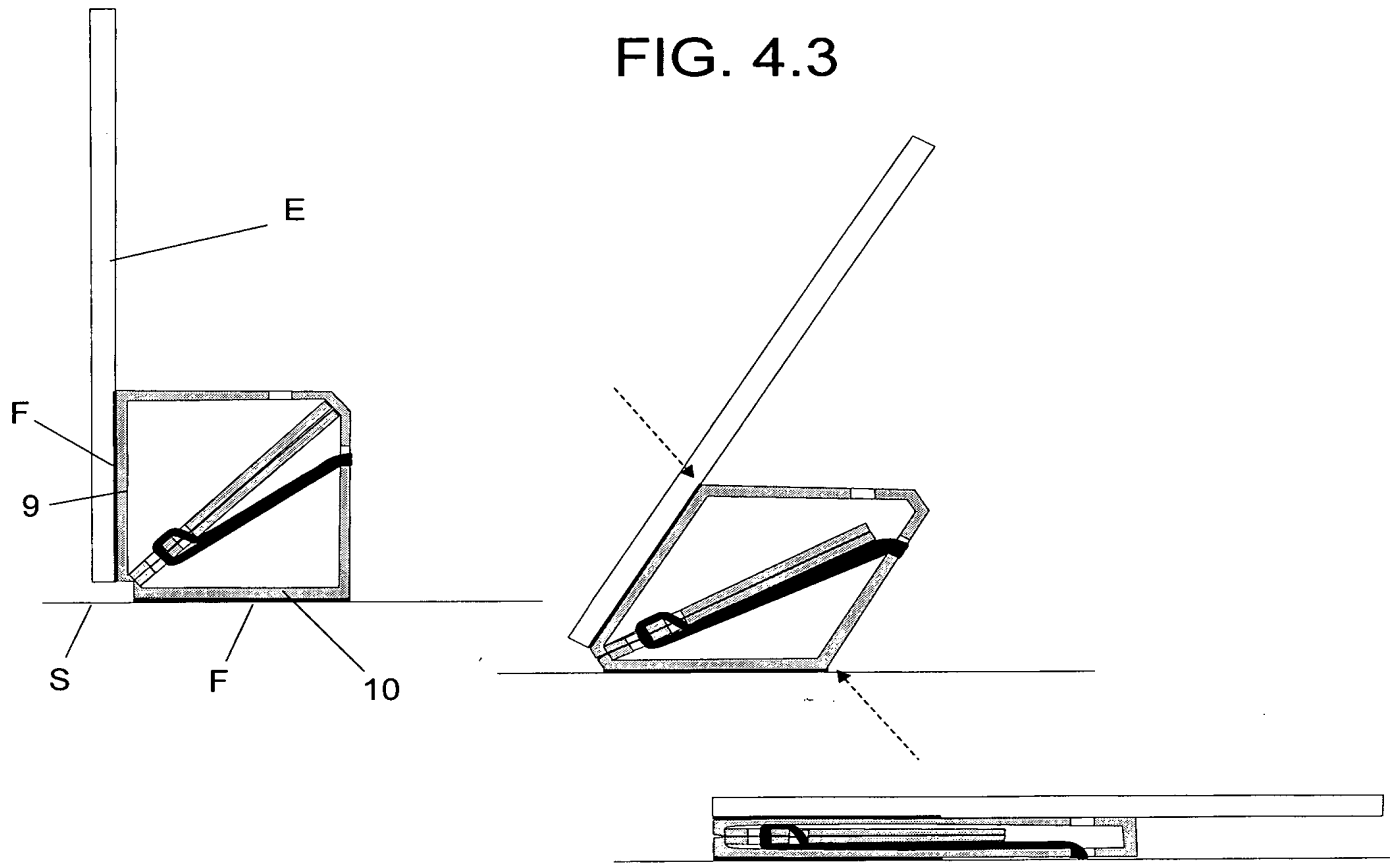


FIG. 4.4

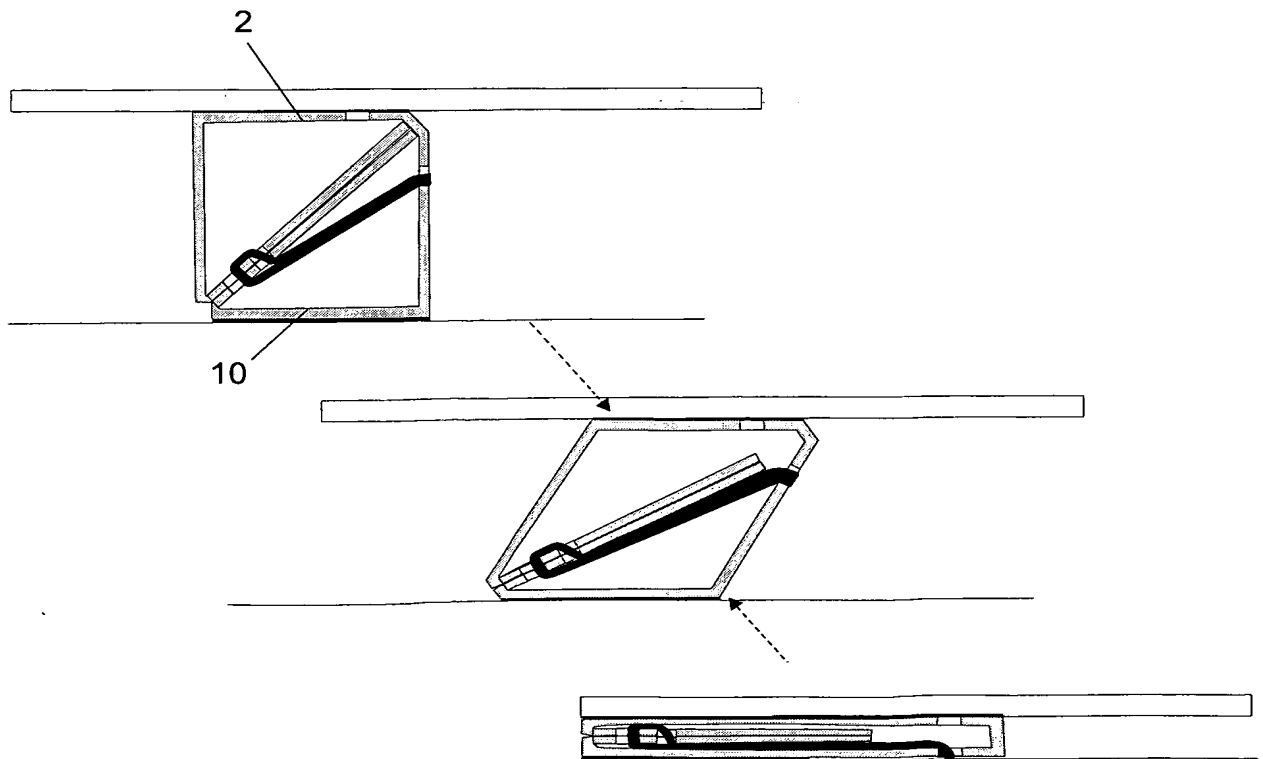


FIG. 4.5

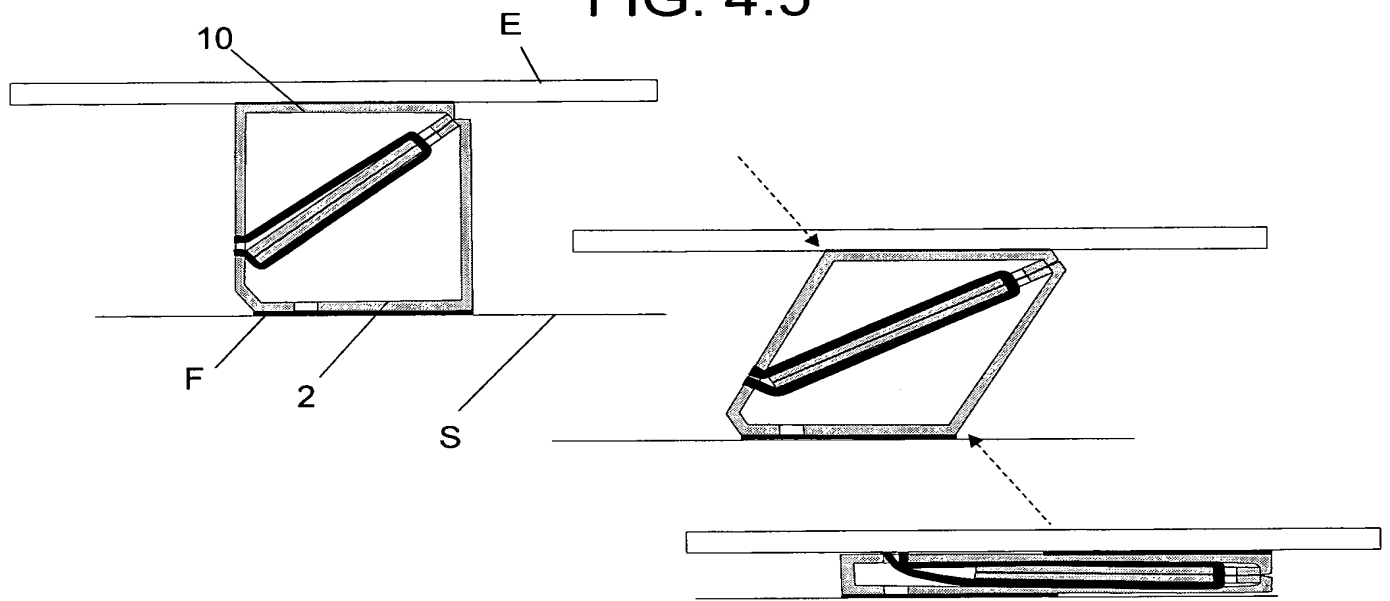


FIG. 4.6

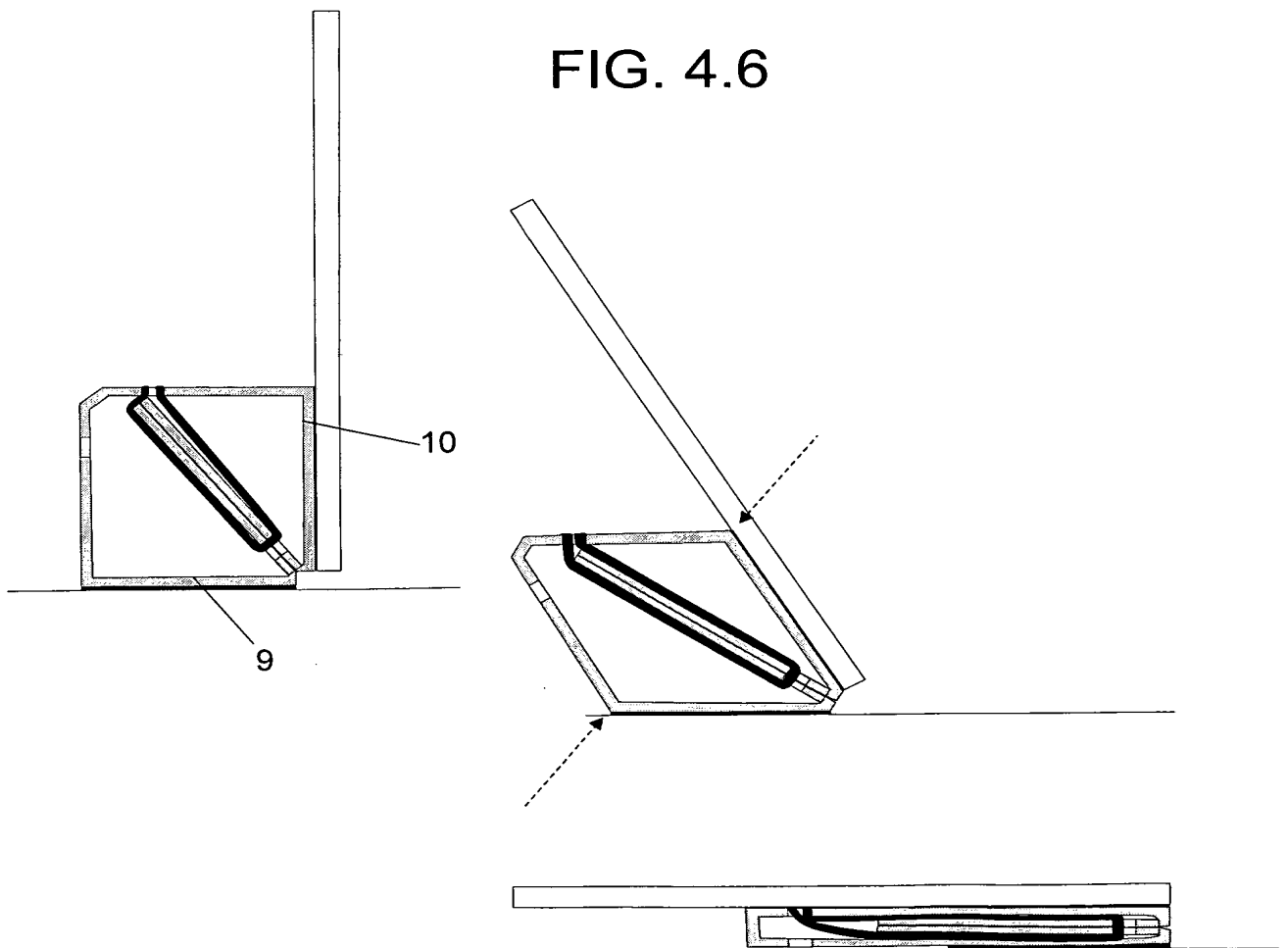


FIG. 5.1

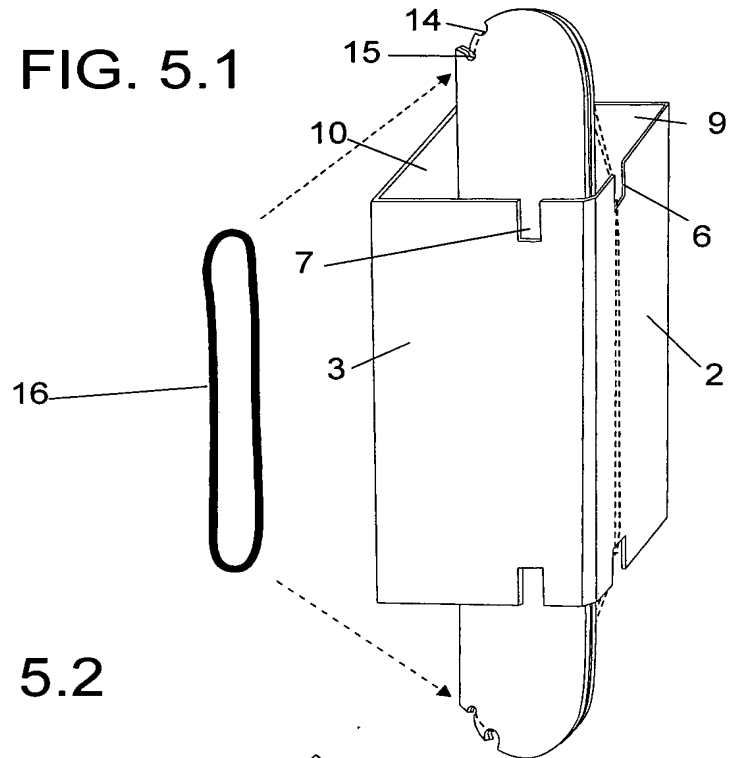


FIG. 5.2

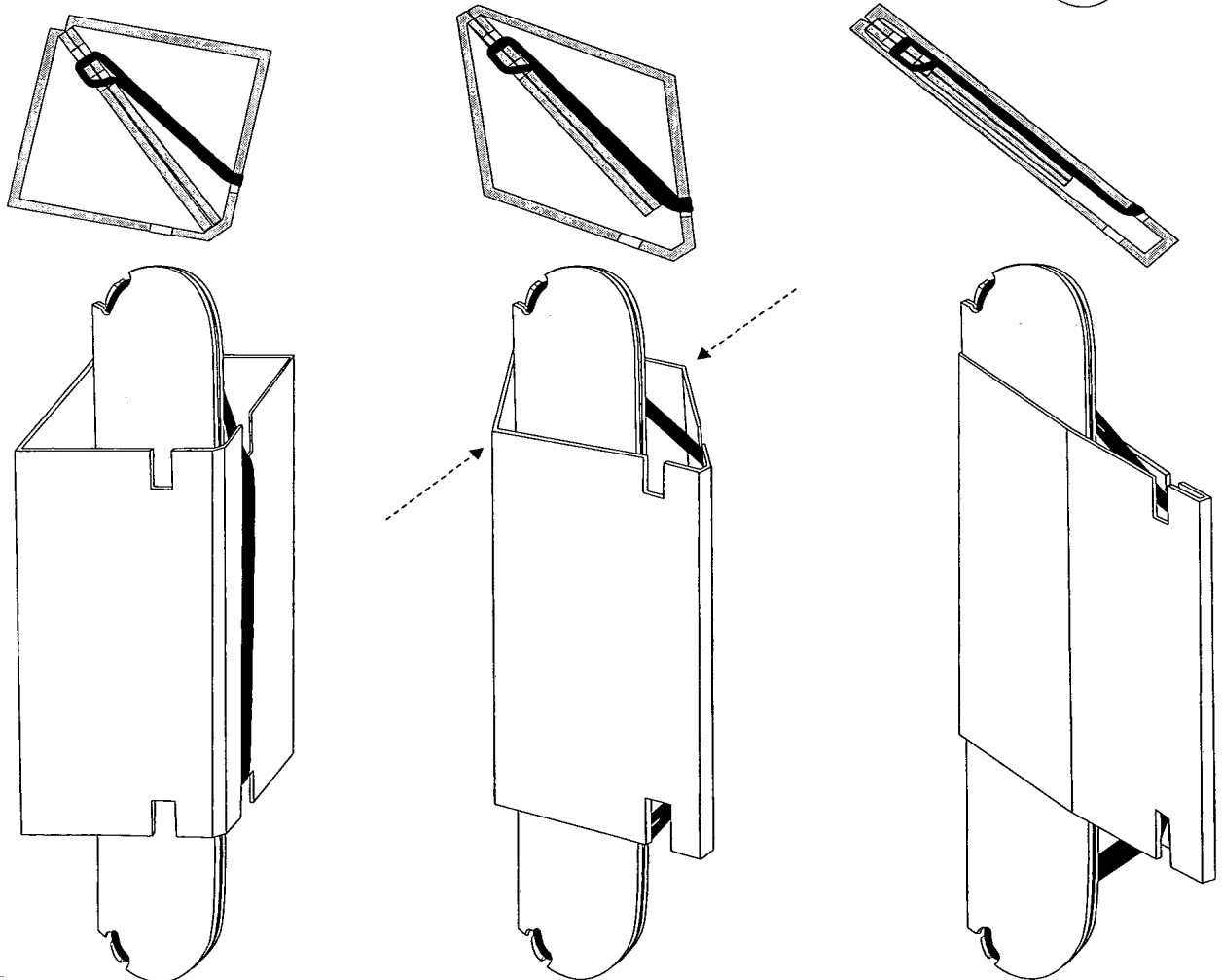


FIG. 5.3

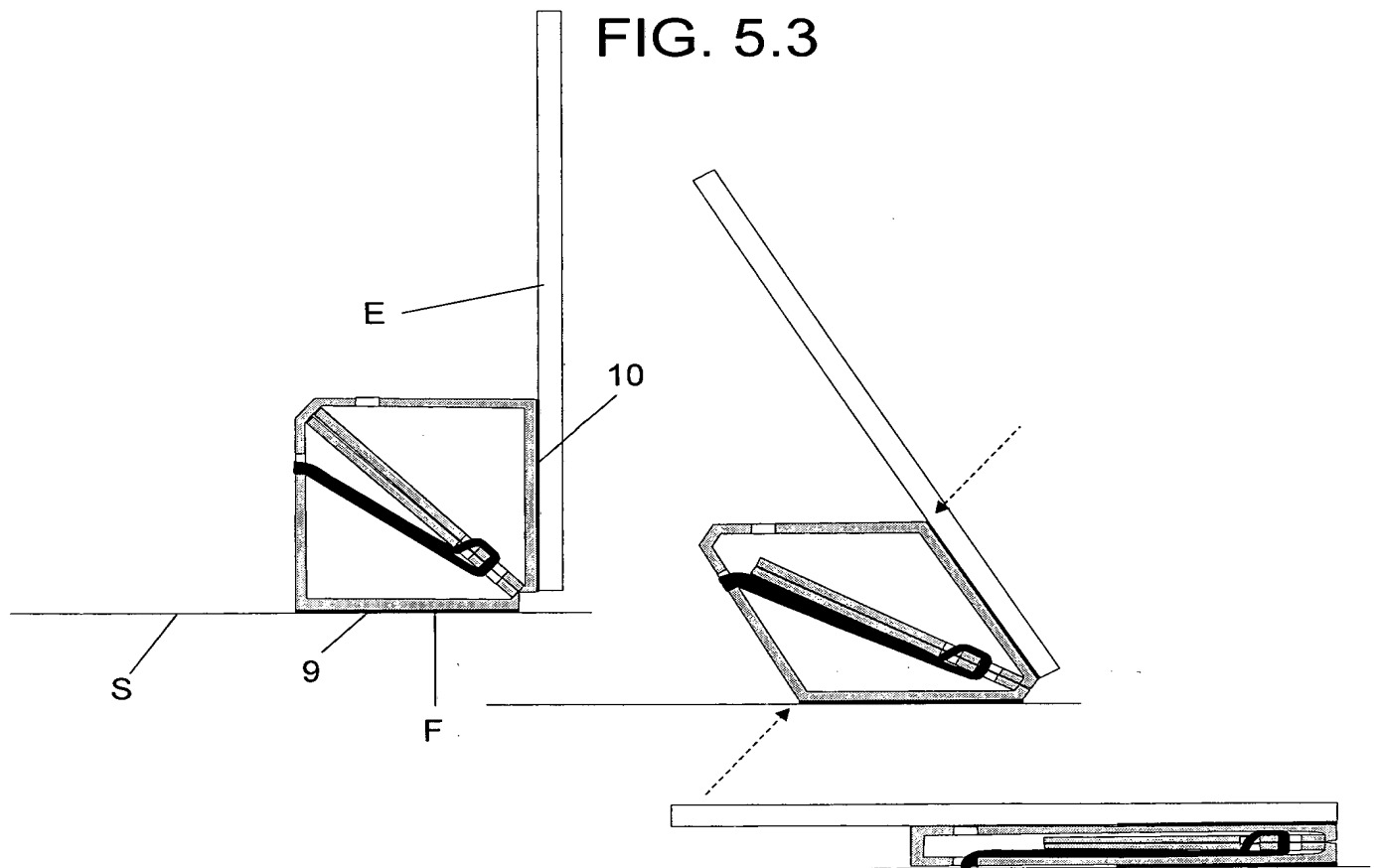


FIG. 5.4

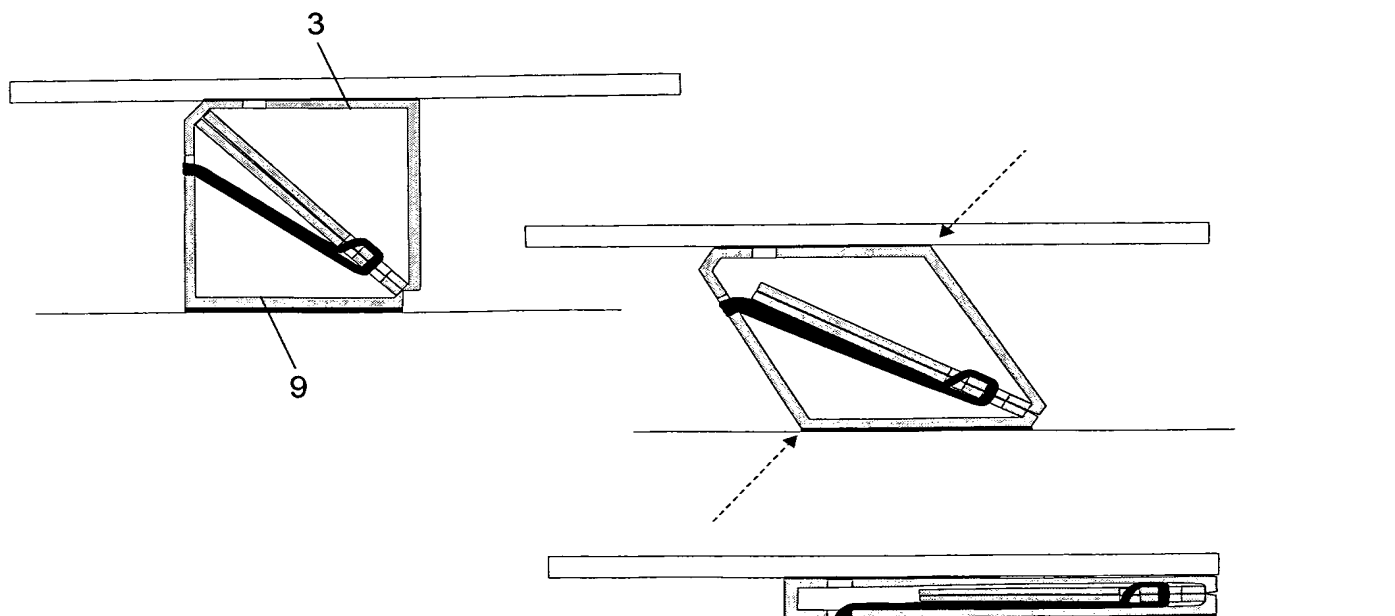


FIG. 5.5

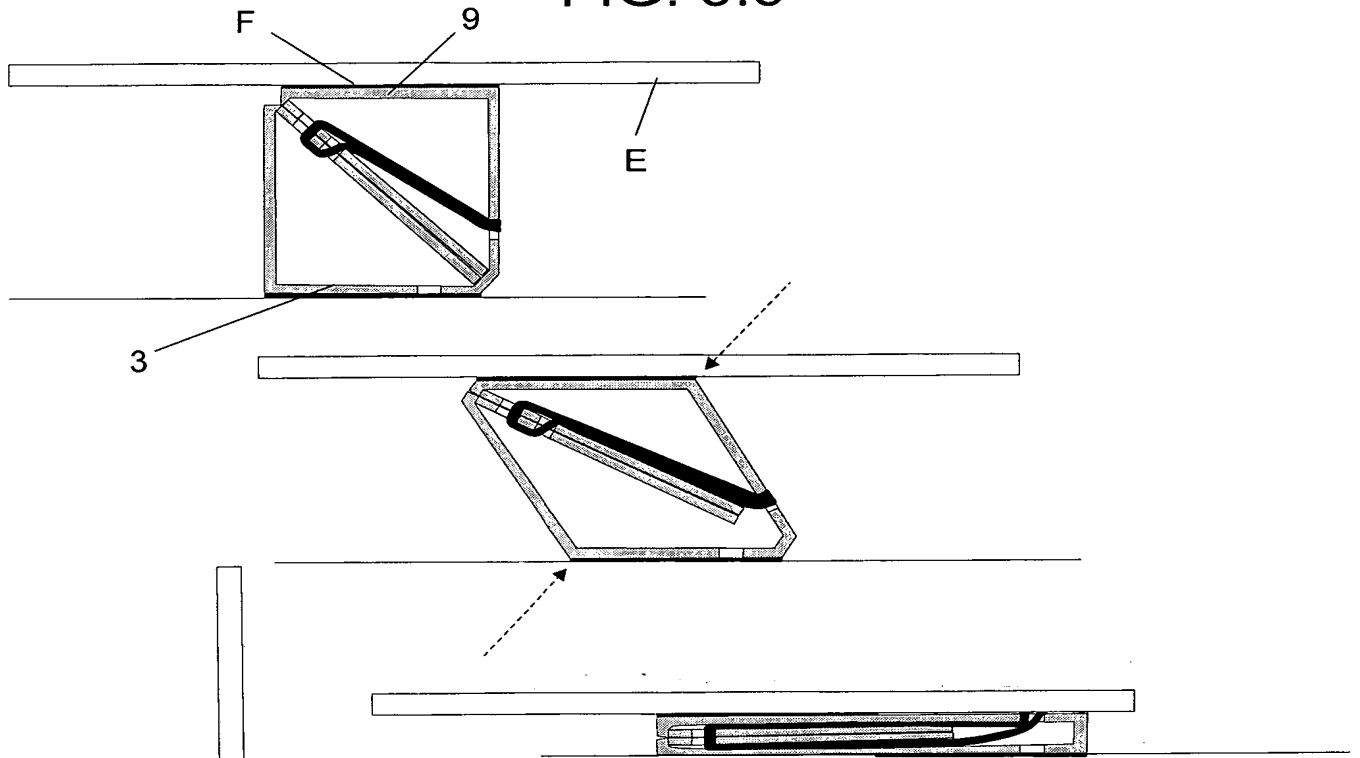


FIG. 5.6

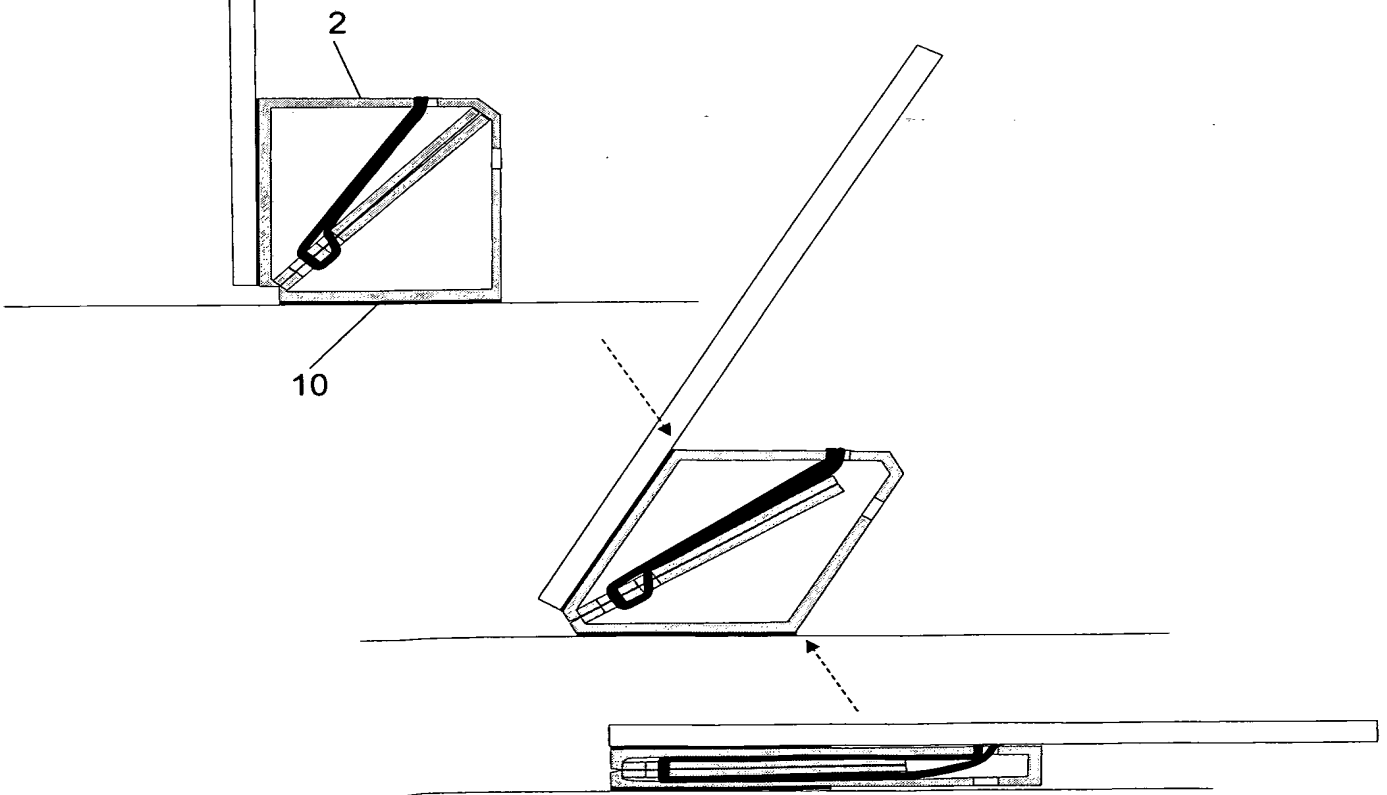


FIG. 6.1

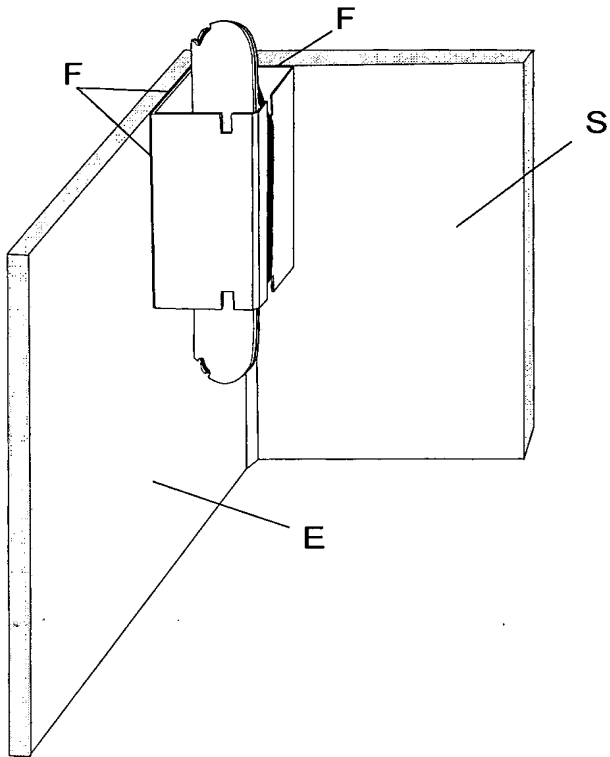


FIG. 6.2

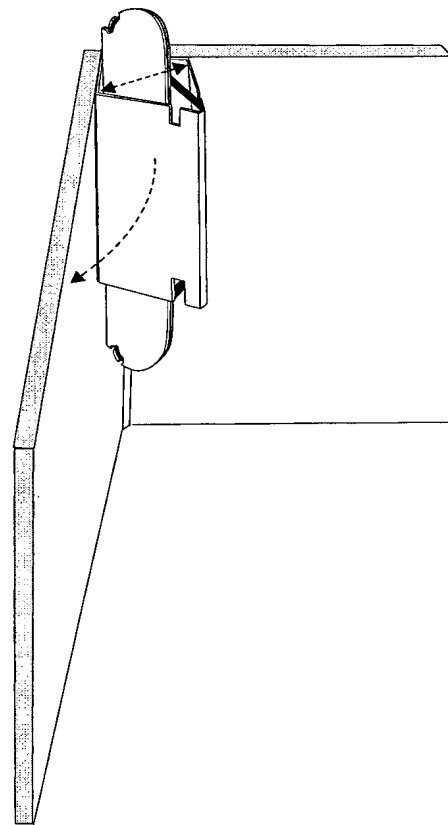


FIG. 6.3

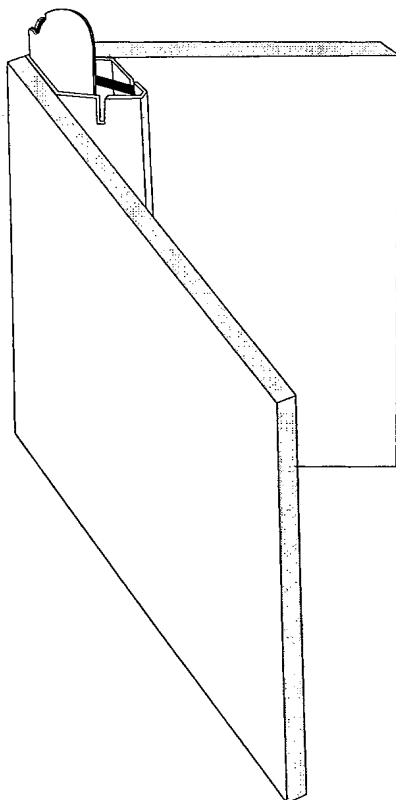


FIG. 6.4

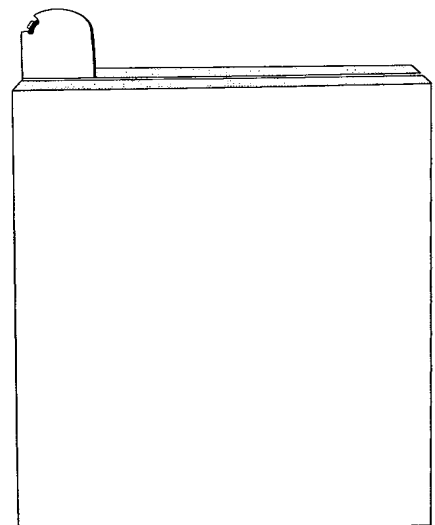


FIG. 6.5

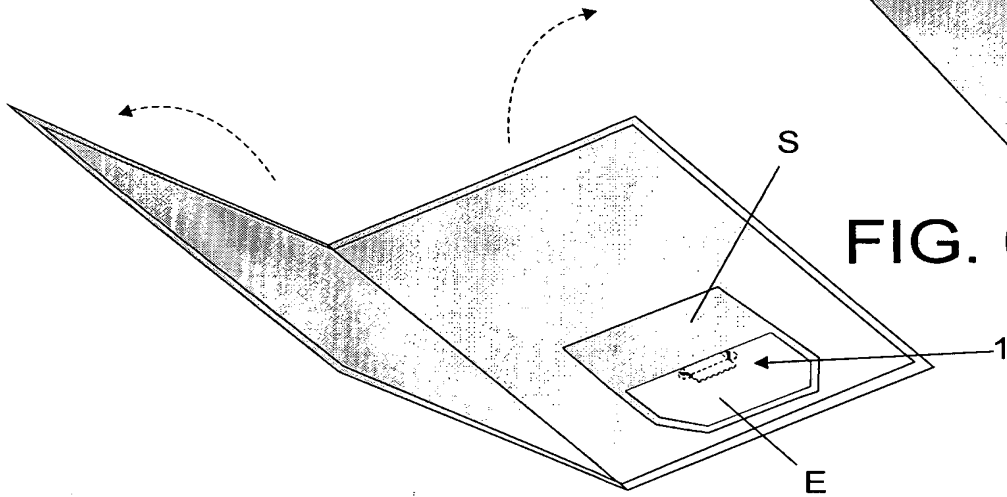
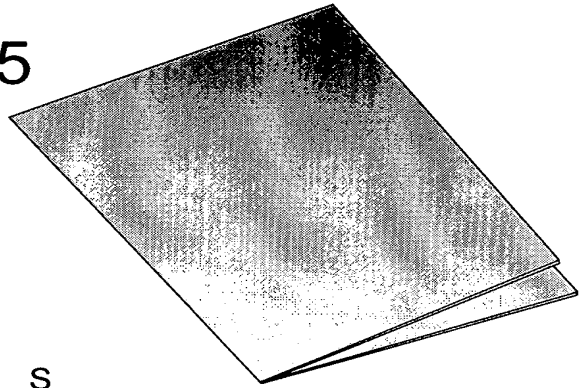


FIG. 6.6

FIG. 6.7

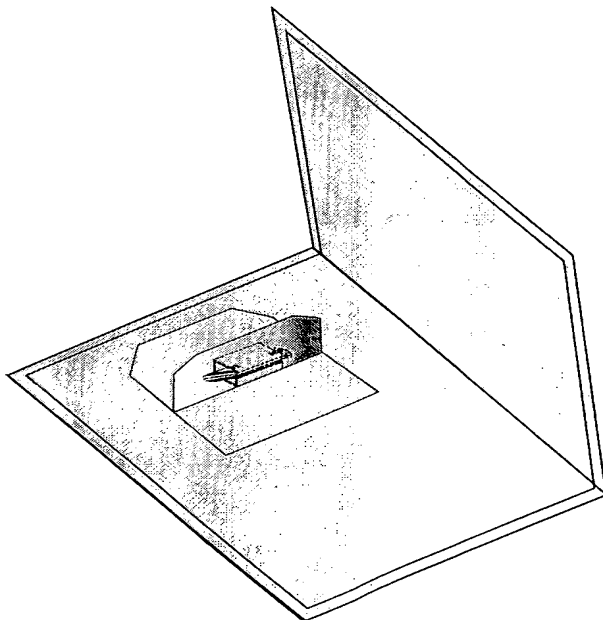
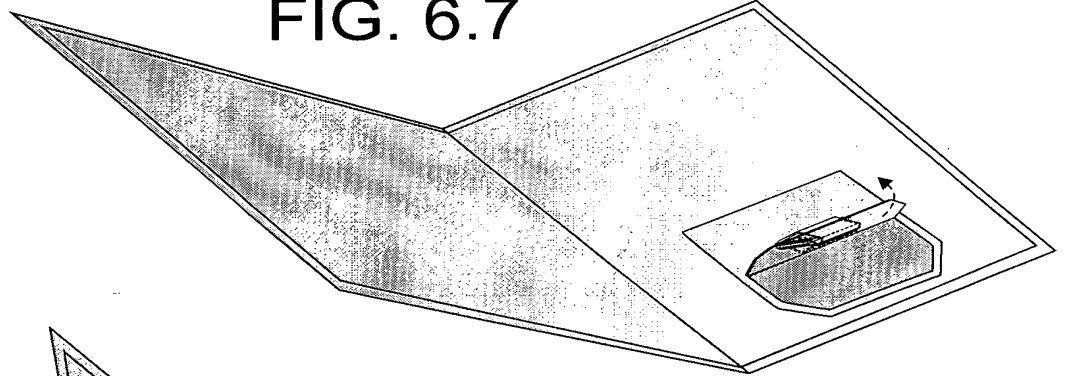


FIG. 6.8

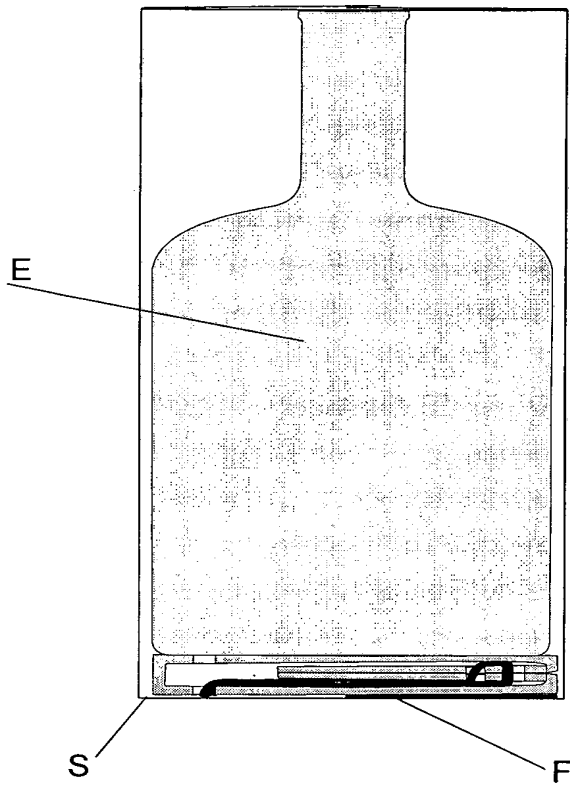


FIG. 7.1

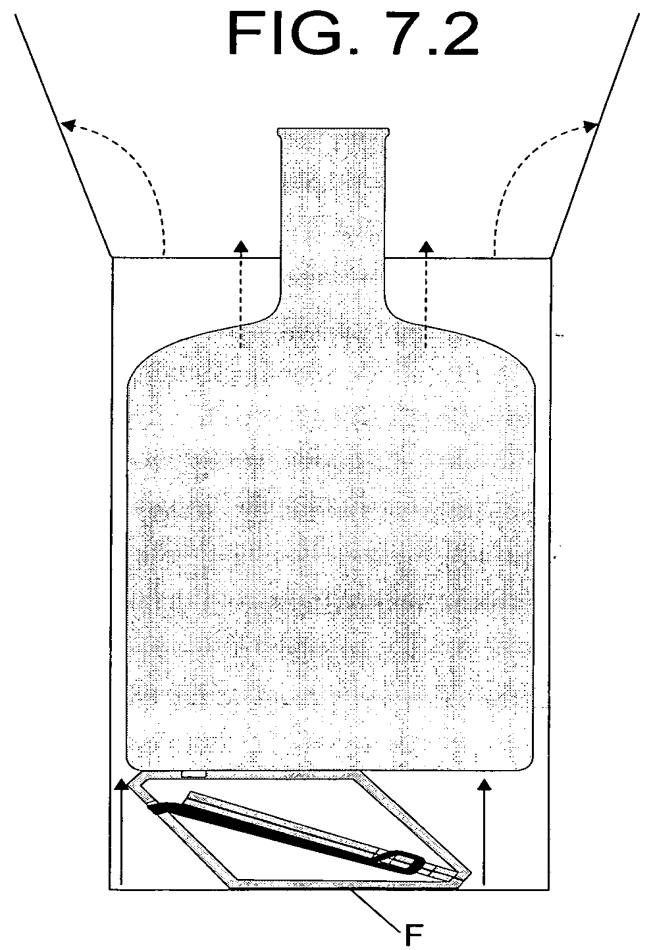


FIG. 7.2

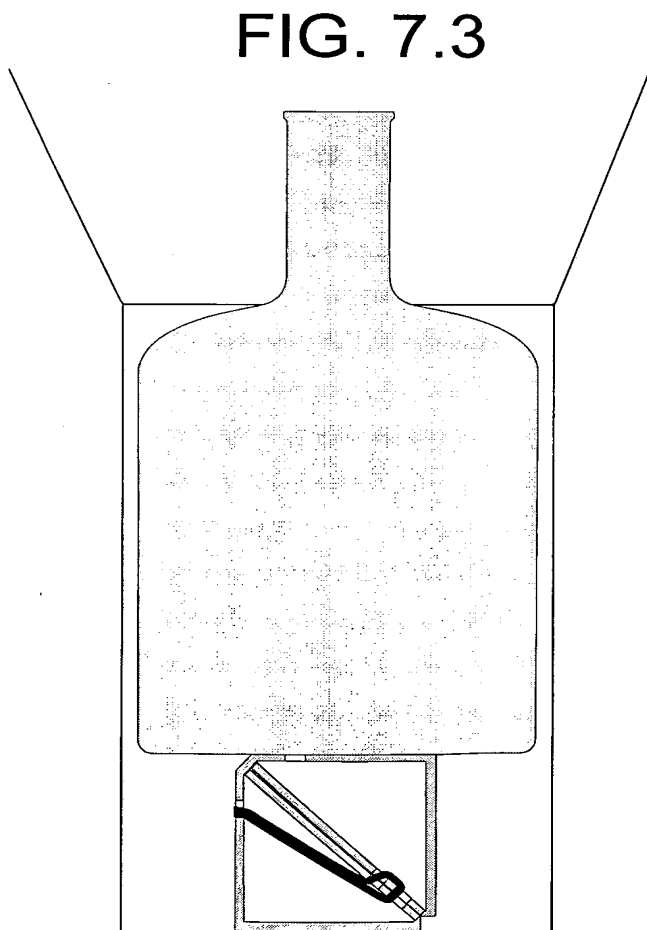


FIG. 7.3

FIG. 7.4

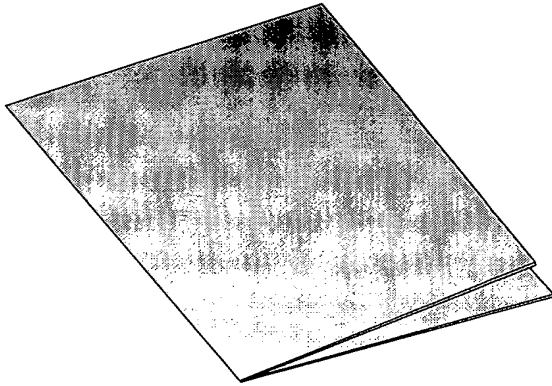


FIG. 7.5

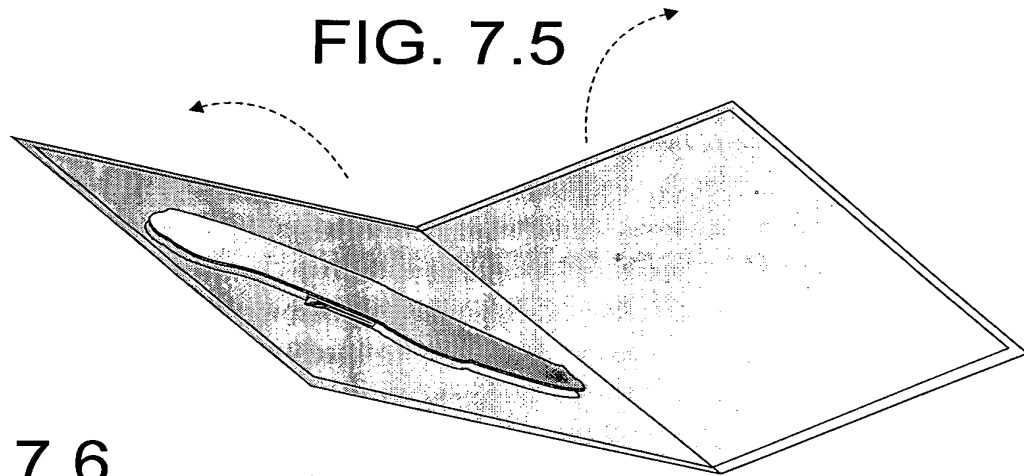


FIG. 7.6

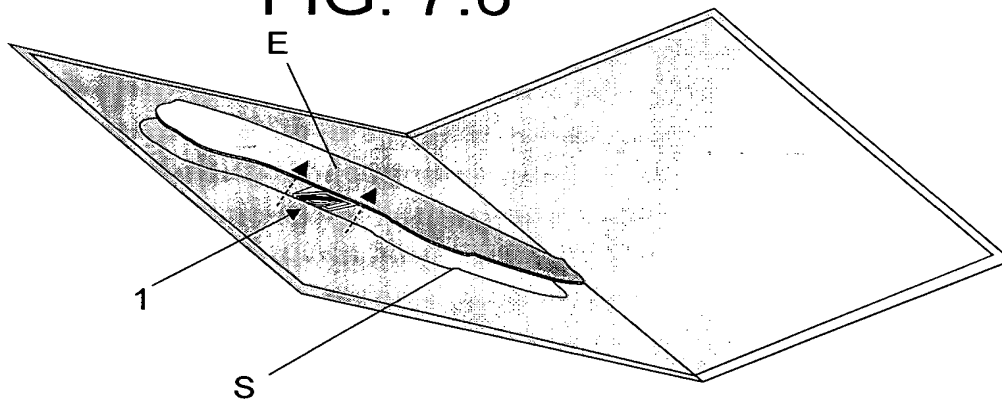
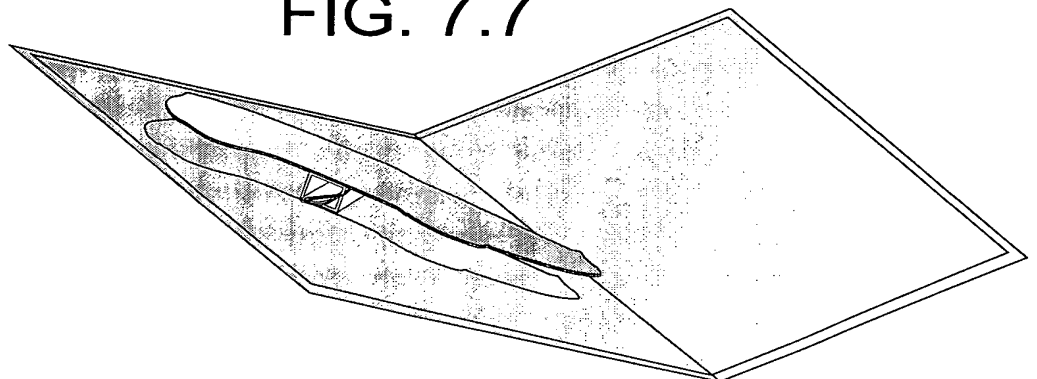


FIG. 7.7



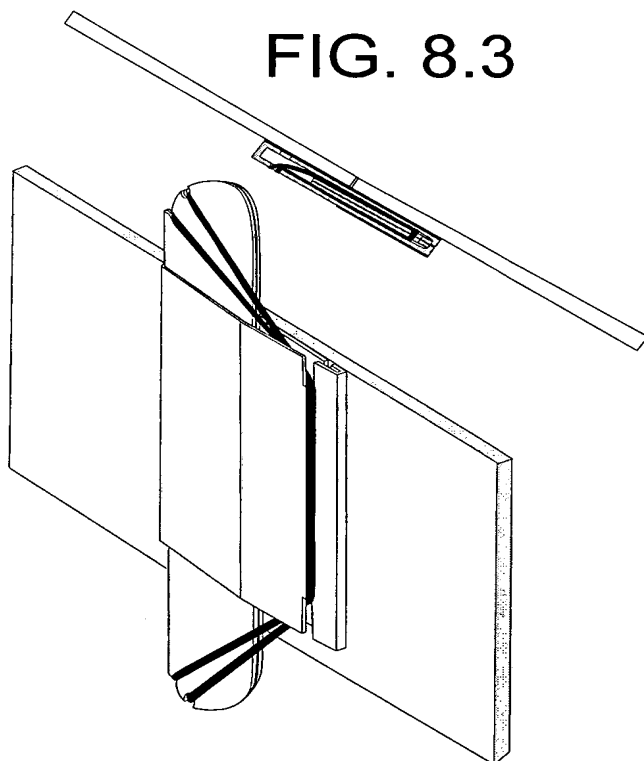
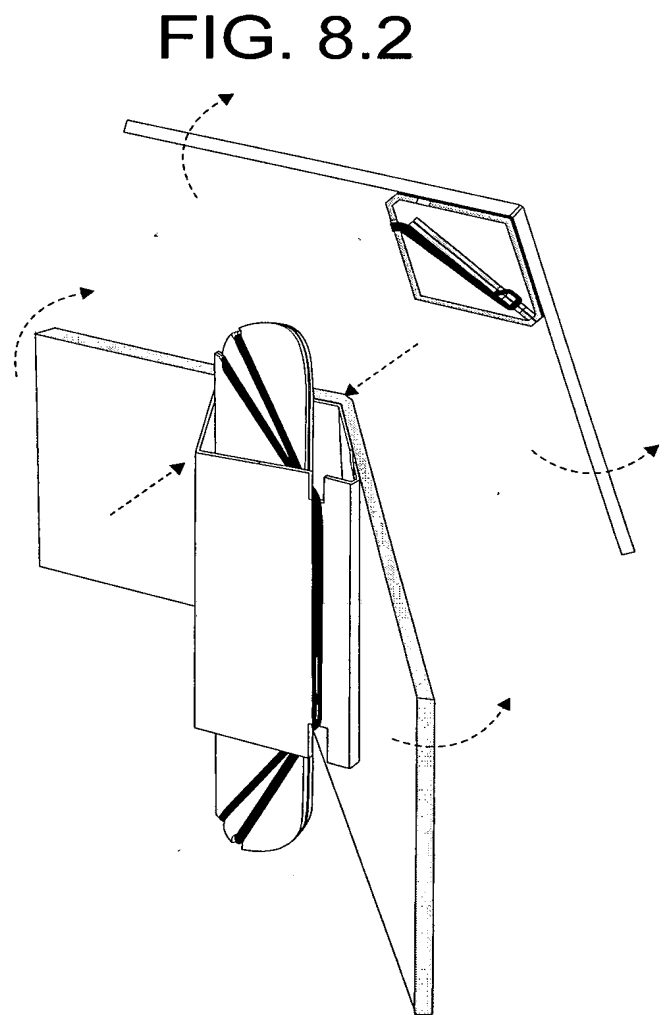
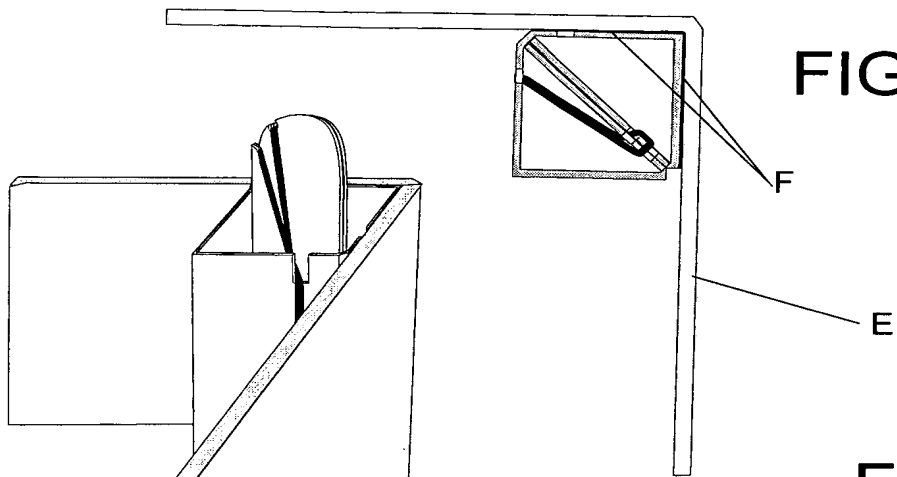


FIG. 8.4

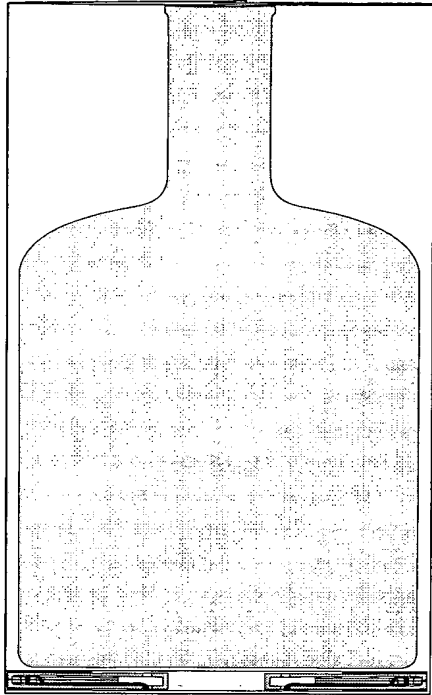


FIG. 8.5

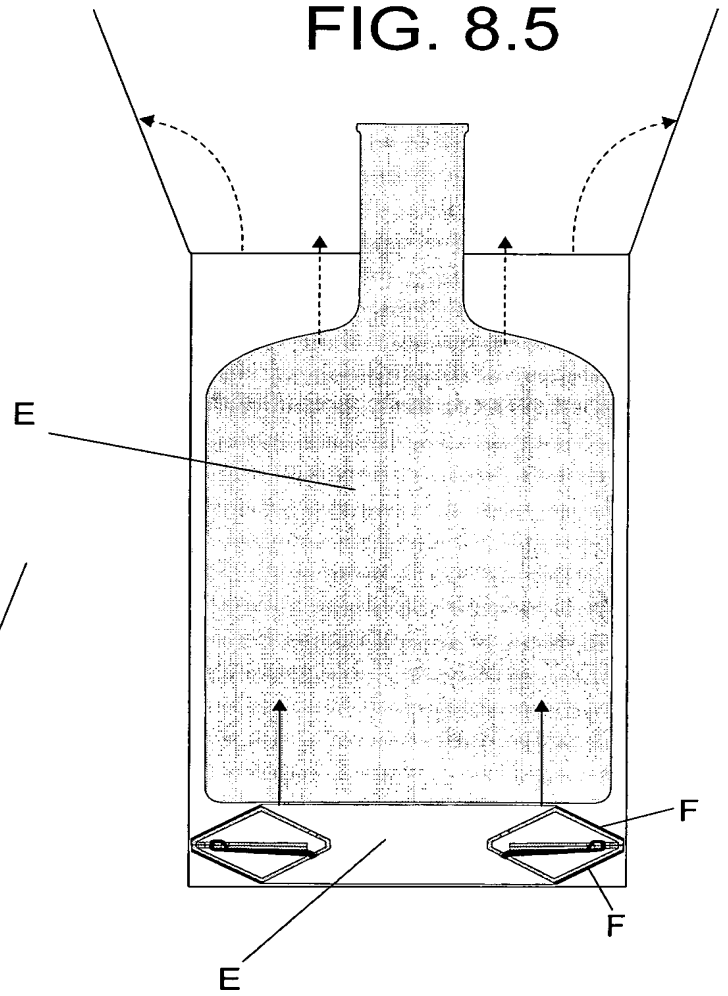


FIG. 8.6

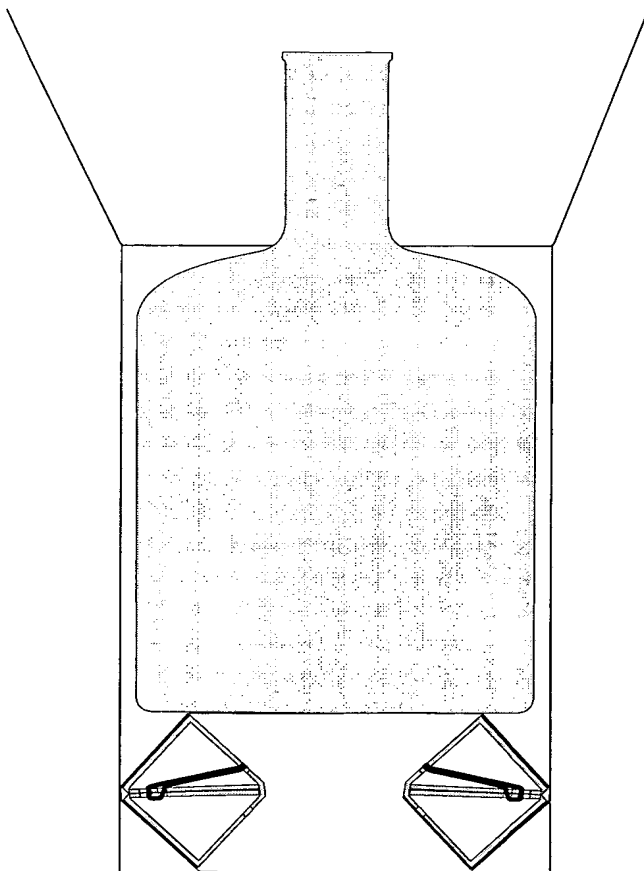
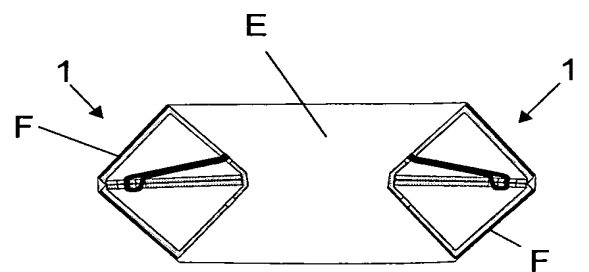


FIG. 8.7



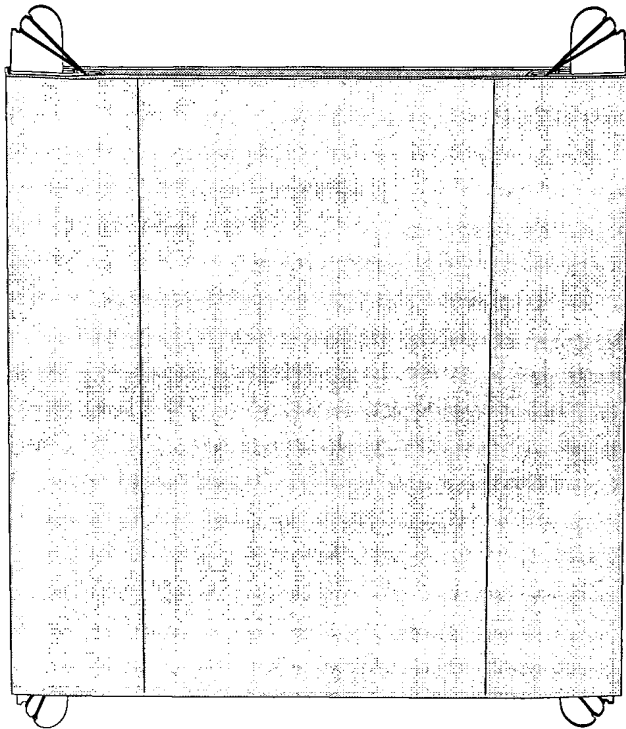


FIG. 8.8

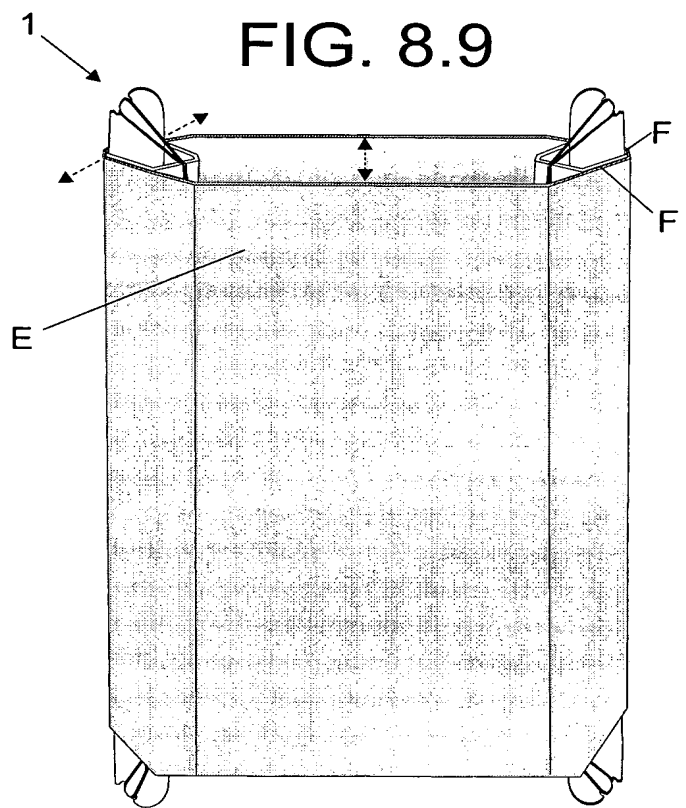


FIG. 8.9

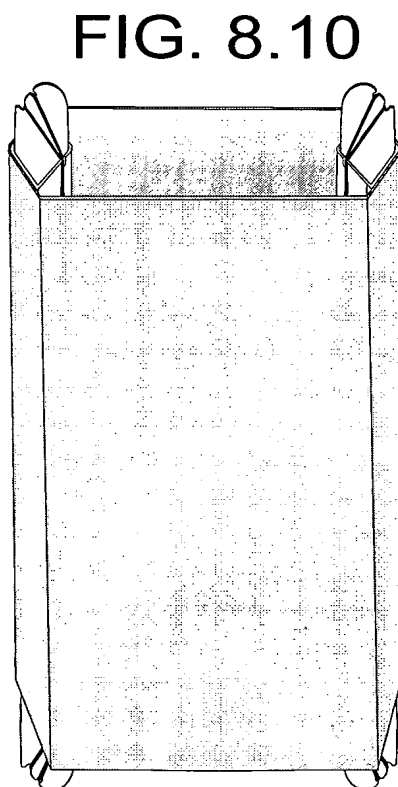


FIG. 8.10

RESUMO

“DOBRADIÇA COM ARRANJO PARA SISTEMA DE PLANIFICAÇÃO E EXPANSÃO AUTOMÁTICA, PARA ARTICULAÇÃO E SUSPENSÃO DE ELEMENTOS DIVERSOS”, a qual recebe, além de segmentos de parede (2) e (3) internos e de segmentos de parede periféricos (9) e (10), prolongamentos (12) e (13), os quais dobram-se por seus vincos (11), fechando-se entre si no interior do corpo laminar (1), mantendo-se fortemente tensionados após receberem a ancoragem de laço elástico (16). Através do arranjo com os prolongamentos (12) e (13) a dobradiça (1) ganha articulação própria a partir de seu corpo laminar. Segundo o projeto, a dobradiça (1) pode ser aderida por seus segmentos de parede adjacentes entre a superfície estática e o elemento a ser movimentado, para articulação a partir do ponto estático. A dobradiça (1) pode ser aderida por seus segmentos de parede opostos entre a superfície estática e o elemento a ser movimentado, para sua suspensão em sistema “pop-up”. A dobradiça (1) pode ser aderida por seus segmentos de parede adjacentes entre duas faces de um elemento (a ser movimentado) vincado, para que essas duas faces possam ser simultaneamente articuladas entre si, abrindo-se ou fechando esse elemento.