



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0903204-5 B1



(22) Data do Depósito: 18/09/2009

(45) Data de Concessão: 08/01/2019

(54) Título: KIT DE BLINDAGEM EM COFRE E MÉTODO DE INSTALAÇÃO DE KIT DE BLINDAGEM EM COFRE

(51) Int.Cl.: E05G 1/00; E05G 1/024; G07F 19/00.

(73) Titular(es): OKI BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS E TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO S.A..

(72) Inventor(es): VANDERLEY DE ASSIS REIS; RONALDO MARQUES.

(57) Resumo: KIT DE BLINDAGEM EM COFRE E METODO DE INSTALAÇÃO DE KIT DE BLINDAGEM EM COFRE. A invenção se refere a um kit de blindagem em cofre um consistindo dito kit de placas de blindagem (11, 12, 15, 18) justapostas às paredes internas do cofre de ATM's e assemelhados, sendo a fixação de ditas placas às ditas paredes provida por meios de retenção removíveis, tais como parafusos encaixados em furos rosqueados pré-existent nas ditas paredes. O kit compreende ainda meios de vinculação rígida entre placas, consistindo tais meios em chapas metálicas perfuradas planas (13) ou dobradas em cantoneira (16, 19), providas de furos passantes para encaixe de parafusos. A instalação do kit pode ser feita sem necessidade de remover o cofre do local no qual está instalado, e compreende inicialmente a fixação de placas de blindagem (11, 12) na face interna da parede dianteira (46) do cofre, seguindo-se a fixação das placas de blindagem (15, 18) na face interna de uma das paredes laterais (44) bem como a vinculação rígida entre ditas placas, podendo ainda ser instalada uma placa de blindagem horizontal (33) paralela à parede superior (43) do cofre mediante cantoneiras de guiamento e apoio (31, 32).

“KIT DE BLINDAGEM EM COFRE E MÉTODO DE INSTALAÇÃO DE KIT DE BLINDAGEM EM COFRE”

Campo da Invenção

[001] Refere-se a presente invenção à proteção de cofres contra arrombamento e, mais particularmente, à instalação de elementos de blindagem em cofres associados a terminais de atendimento bancário - ATM's - e equivalentes, instalados em campo.

Resumo do estado da técnica

[002] Os equipamentos ATM, vulgarmente conhecidos como “caixa eletrônico” são utilizados em locais de grande movimento - tais como supermercados, postos de abastecimento, aeroportos, etc. - a fim de permitir a execução de diversos tipos de operações financeiras, tais como pagamentos, consulta de extratos e, principalmente, saques em numerário através do uso de cartões e/ou senhas. Evidentemente, para atender a esta última função, os ATM's necessitam armazenar um considerável estoque de cédulas, as quais são acondicionadas em magazines próprios que, por sua vez, estão colocados em uma parte específica do gabinete destes ATM's comumente chamadas de cofres.

[003] A Fig. 1 ilustra um modelo típico de ATM 10, no qual a porção superior 1 do gabinete compreende os dispositivos de interface com o usuário, tais como leitor de cartões, teclado, tela de vídeo, etc. O cofre que armazena os valores ocupa a porção inferior 2 do gabinete, e sua comunicação com os dispositivos de interface é feita através de uma fenda relativamente estreita, cujas dimensões e posição não permitem a extração das cédulas ali armazenadas. Como o arrombamento destes cofres constitui o método mais comum utilizado para a extração dos valores, tais cofres são fabricados com paredes reforçadas de modo a dificultar a ação dos assaltantes.

[004] Já são conhecidas diversas armaduras aplicadas externamente, cujo objetivo é o de oferecer um obstáculo adicional – além da estrutura das

paredes propriamente ditas – para o arrombamento. Assim, por exemplo, o documento de patente PI0104638-1 intitulado “*Sistema de segurança e blindagem para equipamentos acondicionadores de valores e equivalentes*” descreve uma armadura de segurança aplicada externamente ao cofre, composta por paredes frontal, traseira e laterais, cada uma das quais formada por duas chapas de aço carbono de 19mm de espessura, paralelamente dispostas, sendo o espaço entre estas preenchido com argamassa de cimento aditivado com óxido de alumínio para aumentar sua dureza. As faces externas destas paredes estão revestidas com uma blindagem química composta por uma tinta impregnada com piche e enxofre. Ao ser submetida a um calor intenso, tal como o proveniente de um maçarico, esta composição desprende fumaça e gases tóxicos tornando impossível a permanência, no local, do eventual arrombador.

[005] Um dos inconvenientes do objeto deste pedido é o fato da blindagem química estar situada sobre a superfície externa das paredes protetoras, o que facilita a sua remoção por meio de solvente e espátula, neutralizando assim a sua finalidade.

[006] O pedido de patente PI0403799 intitulado “*Metodologia para reforço de instalações e equipamentos bancários*” prevê a instalação de jaquetas externas nos ATM’s e similares, compreendendo painéis ou jaquetas de proteção em forma de caixas achatadas feitas em chapa metálica, que são montadas externamente junto às laterais do equipamento. Estes painéis apresentam internamente uma primeira camada de material que propicia resistência ao ataque com maçarico, essencialmente constituída por um composto inflamável contendo betume, breu e enxofre. A proteção mecânica é propiciada por uma camada de concreto armado com barras de aço, contendo, além dos componentes usuais na confecção do concreto, quantidades especificadas de Koridon e Dramix, o primeiro sendo um abrasivo à base de trióxido de alumínio e o segundo constituído por

numerosas fibras de aço. A fixação destas jaquetas ao gabinete é feita através de parafusos e/ou porcas, pela parte interna do cofre.

[007] Os sistemas de blindagem apresentados nos dois documentos citados apresentam a desvantagem de serem facilmente detectados pelos arrombadores, permitindo que estes se equipem antecipadamente com meios, ferramentas e dispositivos capazes de penetrar os referidos painéis de blindagem.

[008] Tendo em vista este inconveniente, o depositante do presente pedido desenvolveu um sistema de blindagem descrito no pedido de patente PI0803602-0, no qual os elementos de proteção são aplicados internamente ao cofre. Segundo ilustrado na Fig. 5 desse documento, ora reproduzida na Fig. 2 do presente pedido, o cofre 2, situado na porção inferior do ATM 10, é provido de um conjunto de placas de blindagem 3, 4, 5, 6 e 7 justapostas às faces internas das paredes inferior, superior, laterais e frontal, respectivamente, sendo ditas placas unidas entre si ao longo de suas bordas por meio de cordões de solda 8.

[009] Já o documento JPH03271486 descreve um material estrutural laminado reforçado utilizado em cofres para evitar arrombamento por laminação integral de metal e não-metal, dentre os quais um material metálico de chapa de aço inoxidável e um material não metálico de zinco, com qualidade de fecho de furo sendo resistente à perfuração, exposição a fogo e resistência a corte. ~~Dessa forma, JPH03271486~~ Assim, é revelado ~~apresenta~~ um material que tem uma resistência ao calor melhorada e pode ser utilizado em cofres sendo resistente a ferramentas de corte com gás. Na concretização de JPH03271486, é descrito uma porta que é impedida de ser vista pela parte frontal ao dispor um protetor de modo a suportar a parte inferior da superfície externa de um reservatório de dinheiro ficando entre a parte frontal e posterior de uma espécie de gaiola instalada em seu interior. A porta pode ser aberta e fechada livremente na parte frontal para que o dinheiro possa ser movido para

dentro ou para fora do reservatório de dinheiro, mas a porta é bloqueada por um dispositivo de bloqueio não visível pela parte frontal.

[0010] O documento US20080296366 descreve um ATM incluindo uma estrutura frontal em conexão operacional com uma armação para uso em transações bancárias. Além disso, o ATM inclui uma pluralidade de dispositivos de hardware que são acessíveis através da estrutura frontal, dentre os quais um terminal, impressora de recibos e um leitor de cartões. O ATM compreende uma porta conectada articuladamente com a unidade principal da máquina, à qual uma cobertura de dobradiça é conectada operativamente através de um elo. A cobertura de dobradiça podendo se mover de modo a cobrir a dobradiça, em resposta ao movimento da porta.

[0011] O documento US4659008 descreve um contêiner à prova de adulteração para armazenar moedas para uso em conjunto com um ATM. Uma roda indicadora dentro do contêiner fornece uma indicação ou contagem do número de vezes em que a porta de entrada de moedas foi aberta e fechada para fornecer uma verificação de possíveis roubos. Quando a contagem na roda indicadora atinge um valor predeterminado, a entrada de moeda é bloqueada numa posição fechada, bloqueada por uma primeira e uma segunda ligação de bloqueio dentro do contêiner. Para acessar o interior do contêiner, uma vedação em uma porta de carregamento no contêiner deve ser quebrada para desbloquear a primeira e a segunda articulação de bloqueio e redefinir a roda indicadora. A articulação especial, incluindo uma alavanca em forma de "L", que tem de ser articulada pelo menos parcialmente para fora do alojamento do recipiente, assegura que o desbloqueio da primeira e da segunda articulação de bloqueio é efetuado apenas quando a porta de carregamento é aberta.

[0012] O objeto do referido pedido soluciona alguns problemas inerentes àqueles da técnica anterior, uma vez que a colocação interna das placas de blindagem torna praticamente inacessíveis estes elementos,

dificultando sobremaneira as tentativas de arrombamento. Todavia, sua instalação requer o emprego de equipamentos especiais, tais como máquinas de solda, que, apesar de existirem nos estabelecimentos industriais, nem sempre estão disponíveis ou podem ser utilizados nos ambientes onde se encontram instalados os ATM's."

Objetivos da invenção

[0013] Em vista do exposto, constitui o objetivo principal da presente invenção o provimento de um sistema de blindagem utilizando placas de blindagem aplicadas internamente ao cofre, capaz de prover uma adequada proteção contra tentativas de arrombamento.

[0014] Constitui outro objetivo o provimento de um sistema de blindagem que possa ser aplicado a cofres já instalados em campo, evitando a necessidade de sua remoção para a fábrica.

[0015] Constitui outro objetivo o provimento de um método de aplicação de blindagem que utilize ferramentas comuns, dispensando a utilização de equipamentos normalmente não disponíveis em campo, tais como máquinas de solda.

Descrição resumida da invenção

[0016] Os objetivos acima, bem como outros, são atingidos pela invenção mediante o provimento de um sistema que compreende pelo menos uma placa de blindagem justaposta à face interna de pelo menos uma das paredes do cofre, dita pelo menos uma placa estando afixada à dita parede mediante pelo menos um elemento de fixação mecânica removível e inacessível externamente.

[0017] De acordo com outra característica da invenção, dito sistema compreende duas ou mais placas de blindagem, mutuamente vinculadas mediante meios de união removíveis e inacessíveis externamente, sendo pelo menos uma de ditas placas afixada diretamente a uma parede interna do cofre.

[0018] De acordo com outra característica da invenção, dito elemento

mecânico de fixação de dita pelo menos uma placa de blindagem à parede interna compreende um parafuso.

[0019] De acordo com outra característica da invenção, ditos meios de vinculação entre placas de blindagem compreendem chapas de união e elementos rosqueados.

[0020] De acordo com outra característica da invenção, o método de montagem compreende a fixação de pelo menos uma placa a uma das faces internas do cofre por meio de pelo menos um elemento de fixação mecânica removível, seguindo-se a vinculação de pelo menos outra placa á precedente mediante pelo menos um elemento de união.

[0021] De acordo com outra característica da invenção, dito elemento de união é provido por uma chapa metálica dobrada em forma de cantoneira, posicionada no diedro reentrante formado pela aproximação das bordas das placas de blindagem assim vinculadas.

[0022] De acordo com outra característica da invenção, ditos elementos rosqueados compreendem parafusos que são atarraxados em furos rosqueados providos em pelo menos uma das paredes do cofre.

Descrição das figuras

[0023] As demais características e vantagens da invenção tornar-se-ão mais evidentes a partir da descrição de uma concretização exemplificativa e não limitativa, e das figuras que a ela se referem, nas quais:

[0024] A figura 1 ilustra o aspecto externo de um terminal de auto-atendimento bancário (ATM), visto pelo lado de sua utilização.

[0025] A figura 2 ilustra o mesmo ATM, visto por trás, ilustrando a aplicação das placas de blindagem interna de acordo com o pedido PI0803602-0.

[0026] A figura 3 ilustra uma concretização da presente invenção, mostrando os painéis de blindagem lateral antes de sua instalação no interior do cofre.

[0027] A figura 4 ilustra o conjunto de painéis de blindagem da figura anterior, acrescido de um painel de blindagem superior.

[0028] A figura 5 ilustra a instalação do kit de blindagem no interior de um cofre.

Descrição detalhada da invenção

[0029] De acordo com a Fig. 3, compreende o kit objeto do presente pedido, em uma concretização preferida, uma primeira e uma segunda placas de blindagem 11 e 12 que são justapostas à face interna da parede frontal do cofre (não ilustrada), utilizando-se para tal elementos de fixação tipo parafuso que atravessam os furos passantes 14 das placas, para inserir-se em furos rosqueados (não ilustrados) pré-existent na dita parede frontal, em posições coincidentes com os referidos furos passantes. Estas placas podem estar interligadas por meio de um elemento de união mecânica consistindo de uma chapa 13 e os correspondentes parafusos que atravessam furos passantes na dita chapa, alojando-se em furos rosqueados providos nas ditas placas de blindagem (não ilustrados na figura). A primeira placa 11 é mecanicamente vinculada a uma terceira placa de blindagem 15 que fica posicionada junto à face interna da parede lateral do cofre, sendo a união entre ditas placas providas por outro elemento de união mecânica provido por uma chapa dobrada em cantoneira 16 e respectivos parafusos (não referenciados). Por sua vez, a segunda placa 12 está vinculada mecanicamente a uma quarta placa 18, também justaposta à face interna da parede lateral do cofre, por meio de um elemento de união mecânica consistindo de uma chapa dobrada em cantoneira 19. Ditas terceira e quarta placas se encontram mutuamente vinculadas mediante uma peça de junção 21 configurada a partir da dobragem de uma chapa metálica, dotada de furos passantes através dos quais são encaixados parafusos 26 que se alojam em furos rosqueados providos nas bordas de ditas placas.

[0030] Ainda segundo ilustrado na Fig. 3, ditas segunda e quarta

placas de blindagem apóiam-se sobre a parede inferior (não ilustrada) do cofre por meio das chapas de apoio 22 e 23, que são afixadas junto às bordas inferiores de ditas placas por meio de aparafusamento. A quarta placa de blindagem pode ainda ser afixada à parede lateral do cofre mediante uma braçadeira em “L” 24, cuja aba superior é presa à dita placa mediante aparafusamento e cuja aba inferior é dotada de um furo passante 25 que é atravessado por um parafuso de fixação 27 desta braçadeira indo alojar-se num furo rosqueado preexistente na parede lateral do cofre. Numa concretização alternativa, dita quarta placa de blindagem poderá ter sua dimensão vertical maior do que a ilustrada na figura, permitindo dispensar a dita braçadeira, sendo sua fixação a dita parede lateral provida por meio de parafuso atravessando um furo passante e alojando-se no dito furo rosqueado.

[0031] A Fig. 4 mostra uma segunda concretização preferida da invenção, que prevê uma quinta placa de blindagem 33 justaposta à parede superior do cofre (não mostrada nesta figura). Segundo ilustrado, esta placa é inserida por deslizamento entre duas cantoneiras de guiamento 31 e 32, a primeira sendo afixada a uma divisória 30 existente no cofre para separação do compartimento que aloja os magazines contendo as cédulas e a segunda sendo fixada à face interna da placa de blindagem 15, por intermédio de parafusos inseridos nos furos rosqueados 17 (visíveis na Fig. 2). Após o término da inserção, dita quinta placa é retida nessa posição mediante parafusos 35 que atravessam furos passantes 34 na aba inferior de ditas cantoneiras.

[0032] Na descrição precedente a retenção das placas de blindagem nas paredes do cofre foi efetuada através de meios de retenção removíveis, providos por parafusos atarraxados em furos rosqueados abertos a partir das faces internas de ditas paredes. Todavia, outros meios de retenção removíveis são possíveis de serem utilizados, tais como, por exemplo, buchas expansíveis inseridas em furos cegos sem rosca abertos nas referidas paredes, prisioneiros

projetando-se a partir de ditas paredes para o interior da cavidade do cofre, e outros meios equivalentes.

[0033] Fazendo agora referência às figuras 3, 4 e 5, as principais etapas compreendidas na montagem do kit de blindagem estão relacionadas a seguir:

- justaposição da primeira (11) e da segunda (12) placas de blindagem à face interna da parede dianteira 46 do cofre e fixação destas mediante parafusos que atravessam furos passantes (14) nas ditas placas, atarraxando suas extremidades em furos rosqueados pré-existentes na dita parede;

- colocação e fixação da chapa de união (13) entre ditas placas;
- pré-montagem da quarta placa de blindagem (18) compreendendo a fixação da cantoneira 24 e da chapa de suporte 23, utilizando parafusos que se atarraxam em furos rosqueados providos na dita placa;

- justaposição de dita quarta placa de blindagem internamente à parede lateral 44 do cofre e vinculação à segunda placa 12 mediante a cantoneira 19 e respectivos parafusos;

- fixação de dita quarta placa de blindagem a um furo rosqueado pré-existente na parede lateral 44 do cofre mediante um parafuso 27 que atravessa o furo 25 na braçadeira 24;

- fixação da peça de junção 21 à placa de blindagem 18 mediante um parafuso 26;

- posicionamento da terceira placa de blindagem 15 e justaposição à face interna da parede lateral do cofre, seguindo-se sua vinculação à primeira placa de blindagem 11 por meio da cantoneira 16;

- ligação de dita terceira placa de blindagem à quarta placa de blindagem 18 mediante aparafusamento à peça de junção 21.

[0034] Na sequência de operações descrita, o posicionamento da

segunda e da quarta placas de blindagem é complementado pelo suporte dado pelas chapas de apoio 22 e 23, cujas extremidades inferiores repousam sobre a face interna da parede inferior 42 do cofre.

[0035] No caso de ser utilizada a quinta placa de blindagem 33, as etapas seguintes da montagem são aquelas descritas a seguir:

- fixação da cantoneira de guiamento 32 à terceira placa de blindagem 15, por meio de parafusos atarraxados nos furos rosqueados 17 providos na dita placa;

- fixação de cantoneira de guiamento 31 à divisória 30 mediante parafusos (no caso de serem providos furos rosqueados na dita divisória) ou conjuntos de parafuso e porca (no caso dos ditos furos serem passantes e desprovidos de rosca);

- inserção da quinta placa de blindagem 33 mediante deslizamento nas cantoneiras 31 e 32;

- retenção da dita quinta placa de blindagem na sua posição final, por meios de parafusos 35 inseridos nos furos 36 de dita placa 33, segundo indicado na Fig. 5. Estes parafusos atravessam os furos passantes 34 nas abas inferiores de ditas cantoneiras 31 e 32.

[0036] Se bem que a invenção tenha sido descrita com base numa concretização específica, fica entendido que modificações poderão ser introduzidas dentro do conceito inventivo ora exposto, sem ultrapassar os limites conceituais da invenção, a qual é definida pelo conjunto de reivindicações que se segue.

REIVINDICAÇÕES

1. Kit de blindagem em cofre compreendendo pelo menos uma placa da blindagem (11, 12, 15, 16) e respectivos meios de fixação caracterizado pelo fato de a dita pelo menos uma placa de blindagem ser justaposta a uma das paredes internas (44, 46) do cofre e afixada diretamente a esta através de meios de retenção removíveis.

2. Kit, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender duas ou mais placas de blindagem, sendo pelo uma destas placas (11, 12, 16) afixada diretamente à face interna de uma das paredes (44, 46) do cofre e acoplada a pelo menos outra placa de blindagem por meio de meios de união mecânica rígida (13, 16, 19).

3. Kit, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de os ditos meios de união mecânica rígida compreenderem chapas metálicas e parafusos.

4. Kit, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de ser justaposta à parede frontal (46) do cofre pelo menos uma primeira placa de blindagem (11) e ser justaposta à parede lateral (44) do cofre uma terceira placa de blindagem (15), rigidamente vinculada à dita primeira placa através de meios de união mecânica rígida (16).

5. Kit, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender, adicionalmente, uma placa de blindagem superior (33) justaposta à parede superior do cofre.

6. Kit, de acordo com a reivindicação 4 ou 5, caracterizado pelo fato de a dita placa de blindagem superior ser aplicada mediante deslizamento em cantoneiras de guiamento (31, 32), sendo uma destas afixada à porção superior de dita terceira placa (15) e a outra à porção superior de uma placa divisória (30) que delimita o compartimento de armazenagem dos magazines das cédulas.

7. Método de instalação de kit de blindagem em cofre, a dita

blindagem como definida nas reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de compreender a fixação à parede frontal (46) do cofre das primeira (11) e segunda (12) placas de blindagem, mediante justaposição destas à superfície interna de dita parede, à qual são fixadas através de elementos de retenção removíveis, seguindo-se a justaposição, à parede lateral (44), da terceira (15) e quarta (18) placas de blindagem e vinculação destas às ditas primeira e segunda placas por intermédio de meios de união mecânica rígida (16, 19).

8. Método, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de compreender, na sequência, a fixação de uma cantoneira de guiamento (31) à região superior da placa divisória (30) do cofre e de outra cantoneira de guiamento (32) à região superior da terceira placa de blindagem (15), sendo a seguir inserida por deslizamento entre as ditas cantoneiras uma placa de blindagem horizontal (33).

10

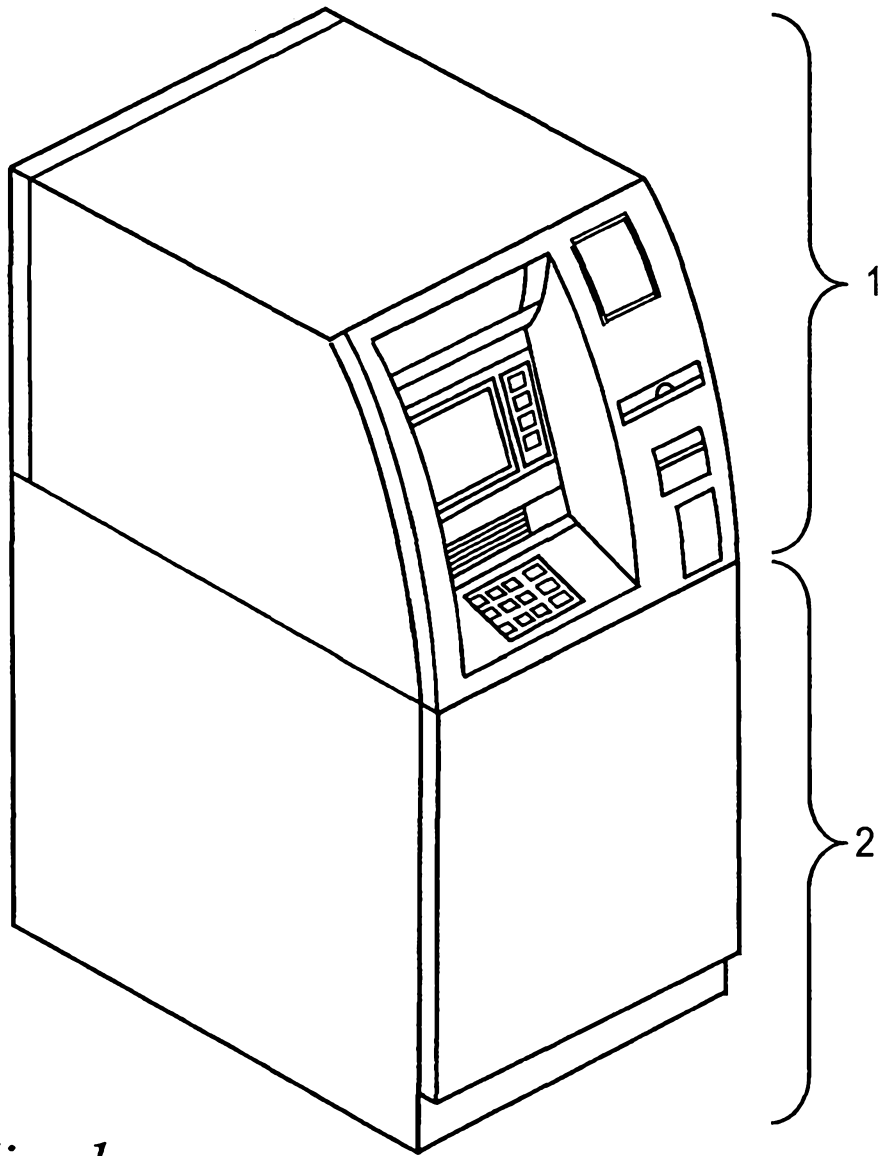


Fig. 1

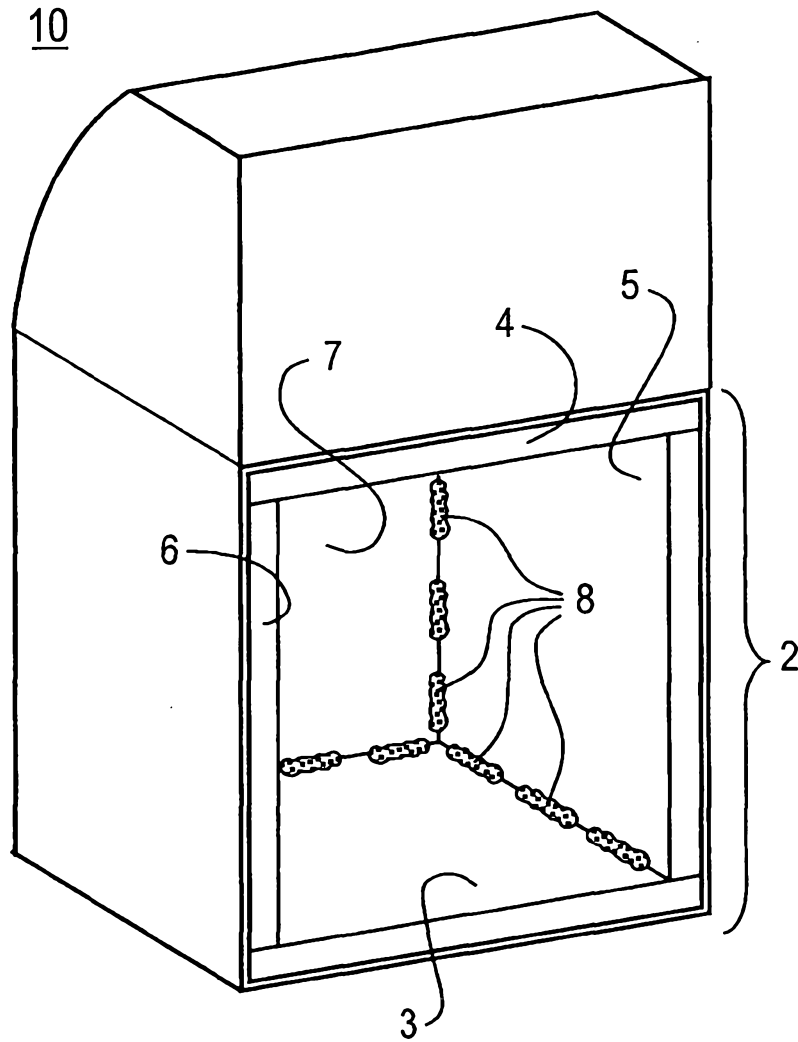
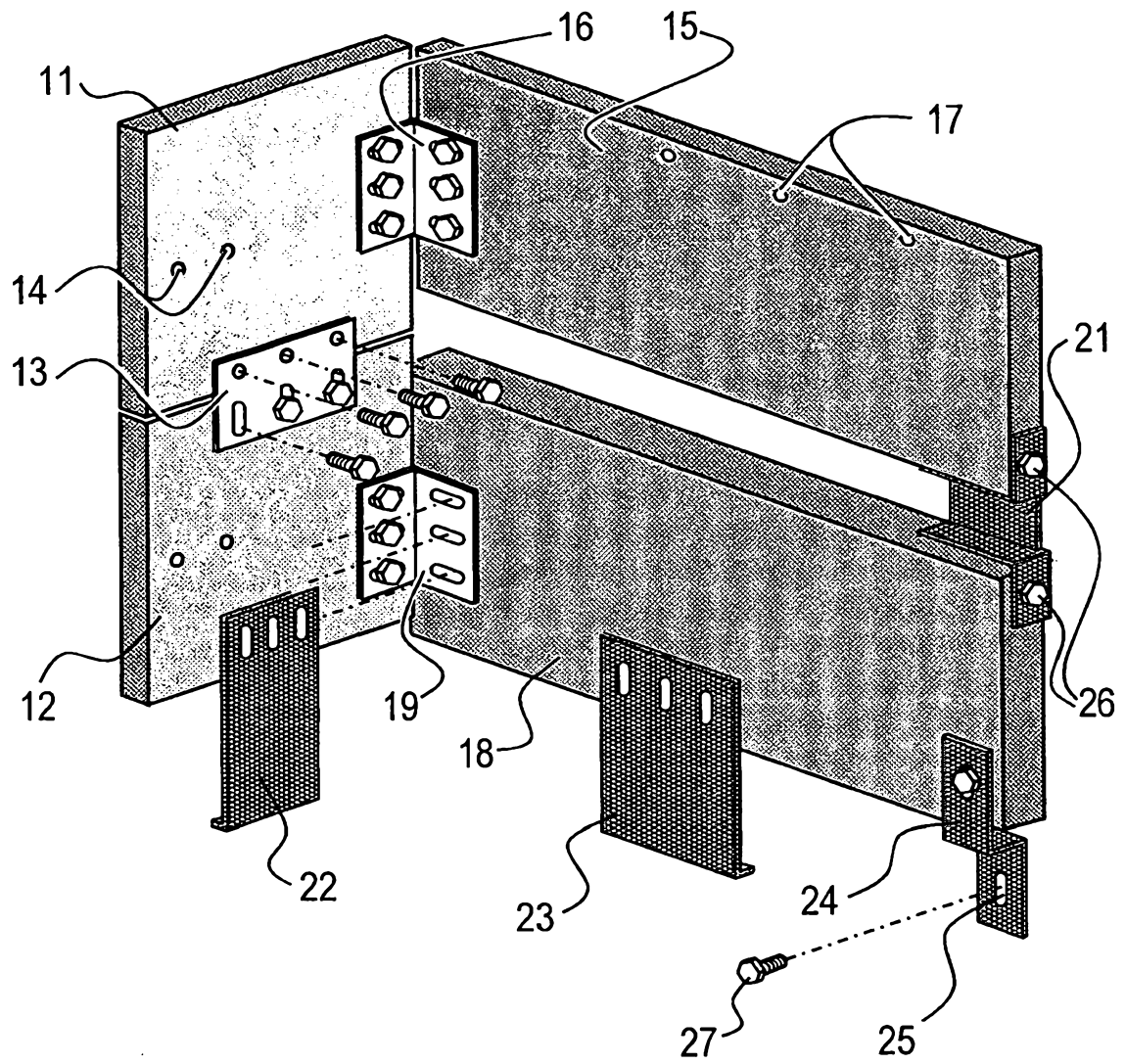
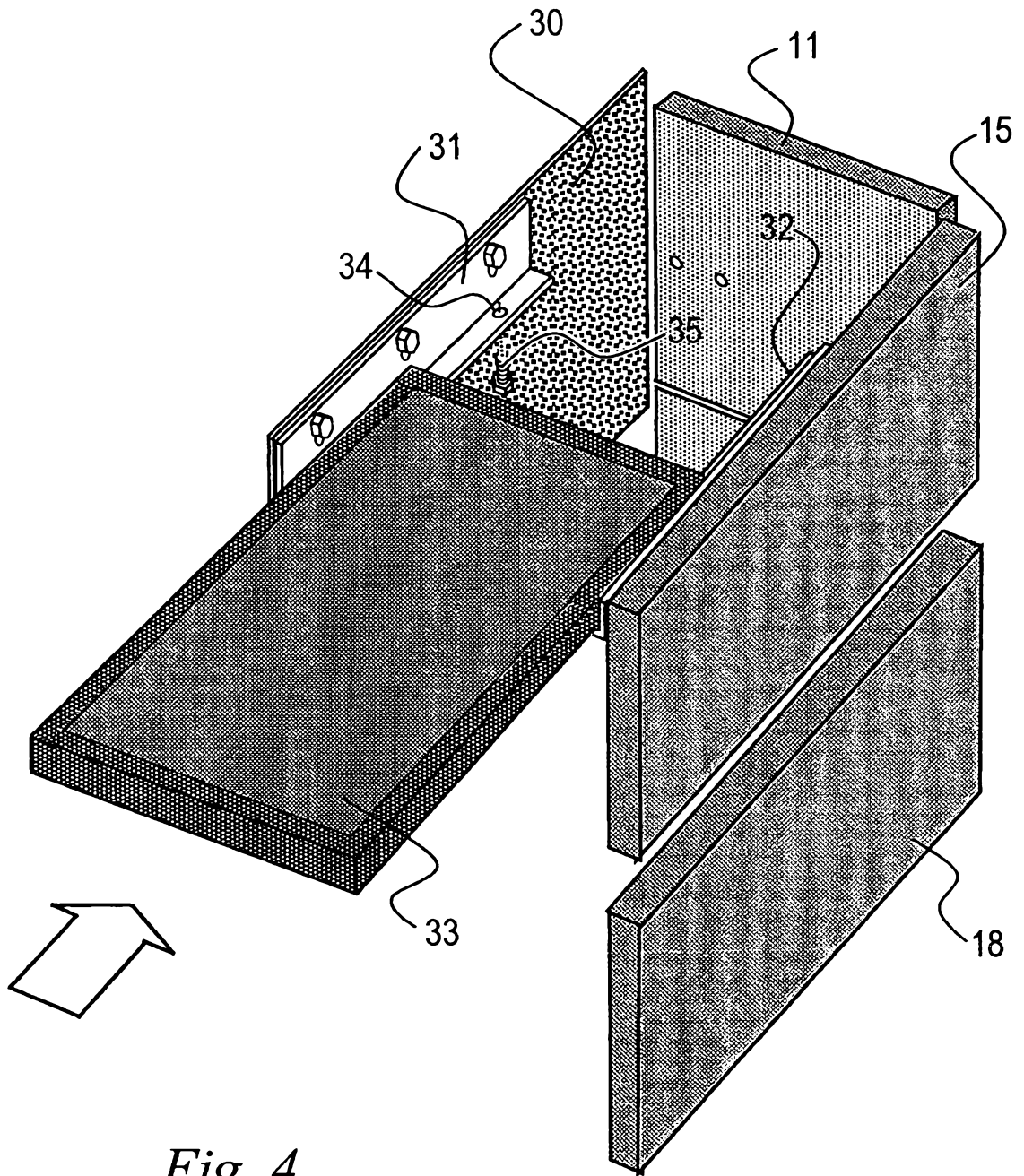
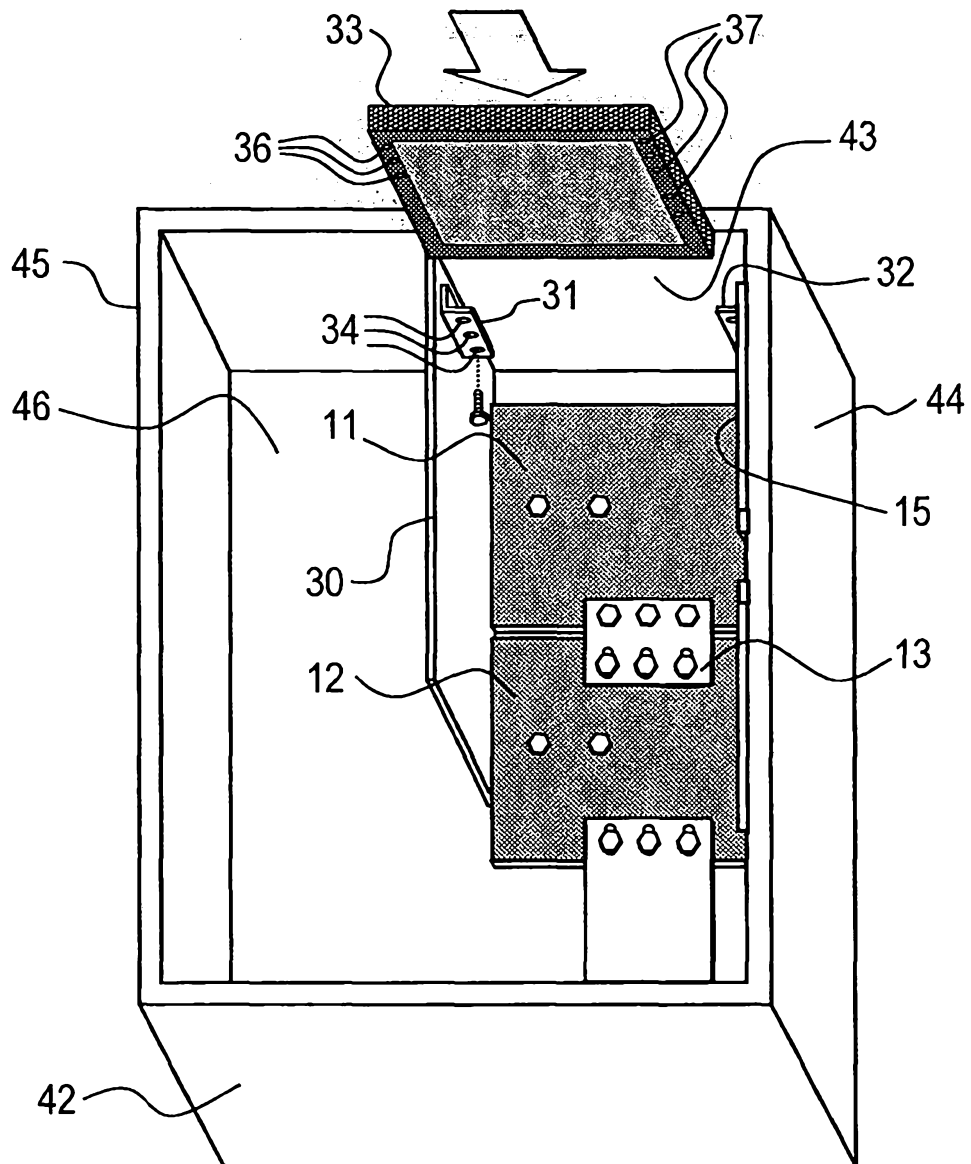


Fig. 2
(técnica anterior)

*Fig. 3*

*Fig. 4*

*Fig. 5*