

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

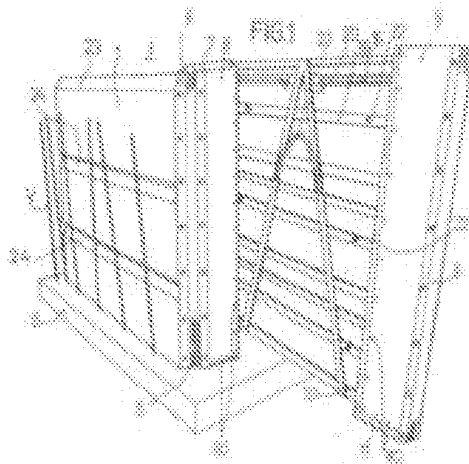
(22) Data de pedido: 2006.07.31	(73) Titular(es): OBRAS REUNIDAS SA
(30) Prioridade(s):	TEULERA 78, 1º 1ª - SANTA CRISTINA D'ARO
(43) Data de publicação do pedido: 2008.01.31	17246 GERONA, ESPAÑA ES
(45) Data e BPI da concessão: 2008.04.30 91/2008	(72) Inventor(es): JOSEP MASSACHS MAURICI ES
	(74) Mandatário: MARIA DAS DORES MARQUES BANHEIRO MEIRA RUA QUIRINO DA FONSECA, Nº 29 5º ANDAR ESQUERDO 1000-251 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONTRUÇÃO 'IN SITU' DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS**

(57) Resumo:

COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO 'IN SITU' DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, CONSTITUÍDA POR DOIS CORPOS PARA COFRAGEM - UM INTERIOR (1) E OUTRO EXTERIOR - QUE SÃO MONTADOS RÍGIDOS E DESMONTADOS INTEGRALMENTE, REUTILIZANDO-SE REPETIDAMENTE, E A MONTAGEM É EFECTUADA CONCENTRICAMENTE, FORMANDO UM ESPAÇO PARA A MOLDAGEM DE UMA SEPULTURA INDIVIDUAL OU SEPULTURAS AOS PARES PARA MÚLTIPLOS CORPOS, REALIZADA SOBRE UM SOCO

(S) OU SUPERFÍCIE COM AS DIMENSÕES DA COFRAGEM EM CONJUNTO, E UMA GRADE (V) CONCÊNTRICA DE VARETAS DE ARMAÇÃO, DENTRO DAS QUAIS SE DISPÕE O CORPO INTERIOR DA COFRAGEM E, FORA, O CORPO ENVOLVENTE, COM A PARTICULARIDADE DE O CORPO INTERIOR (1) SER MONTADO E COLOCADO SOB TENSÃO POR MEIO DE ESCORAMENTO, (16) QUE FECHAM OU ABREM AS SUAS CHAPAS FRONTAIS (8-9), QUE SÃO REBATIDAS OU DOBRADAS CONTRA OS PLACAS LATERAIS DO REFERIDO CORPO INTERIOR (1), REDUZINDO CONSIDERAVELMENTE AS SUAS DIMENSÕES INDEPENDENTES.



RESUMO

COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS

Cofragem recuperável para construção "IN SITU" de sepulturas múltiplas, constituída por dois corpos para cofragem - um interior (1) e outro exterior - que são montados rígidos e desmontados integralmente, reutilizando-se repetidamente, e a montagem é efectuada concentricamente, formando um espaço para a moldagem de uma sepultura individual ou sepulturas aos pares para múltiplos corpos, realizada sobre um soco (S) ou superfície com as dimensões da cofragem em conjunto, e uma grade (V) concêntrica de varetas de armação, dentro das quais se dispõe o corpo interior da cofragem e, fora, o corpo envolvente, com a particularidade de o corpo interior (1) ser montado e colocado sob tensão por meio de escoramento, (16) que fecham ou abrem as suas chapas frontais(8-9), que são rebatidas ou dobradas contra os placas laterais do referido corpo interior (1), reduzindo consideravelmente as suas dimensões independentes.

DESCRIÇÃO

" COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS "

O objecto do invento tem como finalidade a obtenção de uma cofragem recuperável e o seu método, ou processo de construção de sepulturas para um, dois, três, quatro ou cinco corpos, que são as regulamentarmente autorizadas, embora as dimensões da cofragem do invento, numa única cofragem, possam permitir a construção de sepulturas para muitos mais corpos.

O invento desenvolveu uma cofragem integral, de preferência metálica e muito sólida, para resistir às tensões da moldagem em grandes dimensões e às repetidas reutilizações e, sobretudo, vantajosamente simples e eficaz para o fim em vista, de modo que basta um ou, excepcionalmente, dois trabalhadores, conforme as fases, para montar e desmontar a cofragem, betonar e reiniciar uma nova utilização.

Uma cofragem, segundo o invento, que consta de dois corpos - um interior e outro exterior ou envolvendo o primeiro - de modo que entre eles fica espaço para vazar o molde da sepultura sobre um soco adequado previsto, conforme definido pelo projecto de construção, tal como as armaduras verticais consideradas neste mesmo projecto.

A cofragem recuperável do invento foi concebida e desenhada

de modo vantajoso para ser montada e desmontada pelos seus próprios meios, não sendo praticamente necessário utilizar ferramentas, já que o corpo interior, na cofragem, é montado graças à disposição excepcional de meios de escoramento incorporados, e o exterior por meio de mordças e, entre um e outro, por meio de tensores ou dispositivos de gatilho colocados sob tensão por porcas de borboleta exteriores. Tudo isto é manejável, sem necessitar da intervenção de ferramentas, já que os próprios meios com que a cofragem está equipada servem para a sua montagem/desmontagem.

ANTECEDENTES DO INVENTO

A tendência, na construção, é a racionalização dos meios e o seu infinito reaproveitamento em repetidas utilizações. São várias as cofragens com características recuperáveis, em modo modular, utilizadas em várias operações de construção, por exemplo, em fabrico de pilares com base em placas de chapa encaixáveis e recuperáveis.

Na construção de instalações para cemitérios, a requerente é titular do U 285 401, que é uma cofragem para construção "in situ" de nichos, recuperável e reutilizável, e outra em chapa, Pat. N.º 9801209/6 por: COFRAGEM RECUPERÁVEL E PROCESSO DE CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS SUBTERRÂNEAS E SOBREPOSTAS DE BETÃO ARMADO", para construção de sepulturas, constituídas por um jogo de placas de chapa que se montam para realizar uma parte da sepultura horizontal e, sobrepondo-as sucessivamente, obtém-se altura, até

construir a sepultura projectada para o número de corpos que se tiver calculado.

A referida patente já contém a disposição de uma cofragem de dois corpos - um exterior e outro interior - em que o corpo exterior, constituído por chapas laterais e frontais, montadas por meio de mordaças aparafusadas em furos opostos, e o interior com chapas frontais constituídas por duas partes em ângulo, que suporta parte da chapa frontal e parte da lateral, completada com outro painel, ligadas entre si através das referidas mordaças que são aparafusadas nos respectivos orifícios opostos, dispostos nos cantos de cada uma das partes.

Existem também outros registos de cofragens recuperáveis, destinadas a outras finalidades da construção, geralmente moldados, vigas-mestras ou pilares, como se verifica pelas patentes ES 2 196 951 A1; ES 2 148 096 B1 e outras, referidas para esses efeitos, mas não para a finalidade pretendida no invento, que é uma nítida continuação da referida na 9801209/6; nenhuma tem esta filosofia.

DESCRIÇÃO DO INVENTO

O invento é constituído por uma cofragem metálica, resistente à oxidação e totalmente recuperável, incorporando meios para a sua montagem e desmontagem, e concebida para a construção de sepulturas isoladas ou aos pares, longitudinais ou transversais, deixando espaço entre elas, espaços simples, duplos ou outros, conforme o

projecto, em betão ou cimento armado, de modo que as referidas sepulturas podem ser enterradas ou devidamente desenvolvidas (*urbanizadas*) em sepulturas tradicionais.

Segundo o projecto de construção do invento, prepara-se previamente um soco de betão com as dimensões superficiais da sepultura e, portanto, da cofragem, na sua dimensão exterior, onde se coloca verticalmente a armadura, segundo indicado no referido projecto, de acordo com a altura do túmulo e as características geológicas do terreno, para montagem no interior das paredes da sepultura, paredes estas que, segundo o invento, são lisas por fora e com nervuras longitudinais internas e entrada chanfrada. Dispõe de nervuras previstas para montar painéis de separação entre cada sepultura e que servem de apoio ao féretro em cada inumação, permitindo um fácil desalojamento em cada exumação. E a chanfradura opcional, ou conforme se desejar, poderá ter a inclinação recomendável para cada caso.

É uma cofragem, conforme referido, constituída pelo corpo interior e outro exterior ou envolvente. O primeiro fica concêntrico à armadura de varetas e o segundo circunscrito à armadura de varetas, de modo que a separação entre ambos é o espaço para encher ou carregar o material das paredes da sepultura, sendo o corpo interior constituído por dois painéis laterais ou flancos que suportam o comprimento e a altura interior da sepultura e suportam, em cada uma das respectivas extremidades, a metade da chapa frontal com a largura e a altura interior da sepultura; o corpo exterior constituído por dois painéis laterais que suportam o

comprimento e a altura da parede exterior da sepultura, e dois painéis nas extremidades que suportam o comprimento e a altura exterior da referida sepultura. Este corpo exterior é suprimido lateral ou longitudinalmente, se o projecto considerar sepulturas aos pares, lateral ou longitudinalmente, neste caso, o escoramento processa-se entre o corpo interior das duas cofragens contíguas espaçadas, deixando uma espessura de betão na intersecção, de acordo com o projecto de construção.

As metades são os respectivos painéis, ligados em cada extremidade do painel lateral ou flanco do corpo interior da cofragem, estando articulados com esta, de preferência por meio de uma charneira vertical, elástica, por exemplo: borracha, caucho ou similar, permitindo a abertura da respectiva metade para cobrir o flanco de um dos lados, ficando completa com a outra metade do painel oposto. As extremidades das referidas metades possuem rebites, também elásticos, de borracha, caucho ou similar, para fechar hermeticamente os rebordos verticais entre si e facilitar a descofragem dos rebites inferiores. As referidas metades e os painéis laterais possuem meios para, por um lado, escorarem as referidas metades, pô-las sob tensão e montar a chapa frontal da referida cofragem na posição correcta para a moldagem, e os mesmos meios para dobrar as respectivas metades contra o plano interior dos painéis laterais ou flancos, quando não estiverem em funcionamento e para facilitar o transporte, diminuindo consideravelmente o seu volume.

A referida articulação elástica é, de preferência, uma fita elastomérica de borracha ou caucho aplicada e segura verticalmente pelas extremidades nas guias dispostas nos bordos adjacentes do painel e das respectivas metades para este efeito, de modo que os meios de fixação são desmontáveis, para permitir substituir ou repor a referida fita, quando se deteriorar, considerando que será talvez a parte mais frágil da cofragem, atendendo a que pode ocorrer o mesmo nos rebites, também elásticos, montados nos bordos inferiores e na ombreira exterior dos referidos painéis, para fechar hermeticamente a ligação daquelas entre si e contra o soco, para facilitar a descofragem.

Em complemento, a fita de articulação tem um espessamento central com a mesma altura das guias, para formar chanfraduras rectas em cada canto da sepultura; os rebites inferiores apresentam uma certa inclinação para dentro, para poderem ser arrastados facilmente sobre o soco. Assim, a descofragem geral é muito mais fácil e cómoda, evitando danos na pintura, manchas ou marcas no betão.

Os meios de escoramento são constituídos por consolas horizontais opostas, situadas nos bordos das ombreiras abertas das referidas metades que, fechando-se, ficam as ombreiras presas pelos bordos, e as consolas interligadas e sobrepostas, fazendo coincidir os furos que têm em cada uma das extremidades, para receber a patilha de uma escora que, na outra extremidade, penetra no orifício de um ressalto análogo, situado no interior dos painéis dos flancos, à mesma altura. A escora fica numa posição

diagonal, relativamente à charneira, com uma certa tensão, para assegurar a estanqueidade do fecho de cada chapa frontal do corpo interior da cofragem, tornando impossível a saída do alojamento, quando ocorram tensões opostas. Quando a metade se abre, fica dobrada contra o painel de flanco, sujeita pela mesma escora, numa posição tangente ao referido flanco, ancorando as extremidades numa consola da chapa frontal e num ressalto do flanco. A elasticidade da charneira permite manter a sujeição sob tensão, tanto no caso de fecho da chapa frontal como na dobragem desta.

Segundo o invento, o trabalhador tem apenas que introduzir uma extremidade da escora nas consolas sobrepostas da chapa frontal e a outra extremidade no respectivo ressalto do painel do flanco, para manter o fecho sob tensão. Coloca-se um determinado número de escoras distribuídas em toda a altura dos referidos painéis frontais e das chapas laterais.

Também segundo o invento, o trabalhador, antes de sair do corpo interior da cofragem, introduz, em cada um dos orifícios previstos nos referidos flancos, os tradicionais dispositivos de gatilho de tensão que actuam também como ferrolhos (fiadores) para formar o vazio de moldagem entre este corpo e o corpo exterior da cofragem.

Em seguida, monta-se a cofragem exterior. Os painéis laterais com orifícios análogos, são introduzidos nos referidos dispositivos de gatilho de tensão. Em seguida, montam-se as chapas frontais, aplicam-se-lhes as mordças

contra os flancos e amarram-se estes com porcas de borboleta, contra os referidos dispositivos de gatilho.

Segundo o invento, para a referida colocação de mordanças, os painéis frontais seguram, nas extremidades verticais, um perfil em ângulo recto, com reforços transversais e furos na parte lateral, coincidindo com outros furos situados nas extremidades dos referidos painéis, para alojamento de um pitão situado entre os membros de amordaçamento que prendem sob pressão as duas extremidades em contacto da chapa frontal e do painel.

A mordança em questão, segundo o invento, é uma peça mista com um cabo cilíndrico e um forquilha em forma de "U", com uma das hastes mais alta do que a outra, e nesta parte alta um pitão perpendicular à superfície interior, o qual serve de eixo de dobradiça entre as duas extremidades em contacto, a da chapa frontal e do painel, servindo de eixo basculante, quando se puxa o cabo para meter a forquilha nas duas referidas extremidades. Esta disposição resiste perfeitamente, tanto aos esforços de compressão transversal como longitudinal, e os dispositivos de gatilho resistem perfeitamente aos esforços elásticos ou de arqueamento.

Tanto os painéis de flanco de um e do outro corpo da cofragem, como os das chapas frontais do exterior e as duas metades da chapa frontal interior têm nervuras de reforço longitudinais ou transversais, e tirantes verticais, servindo de contrafortes.

Os tirantes interiores dos painéis do corpo interior têm ainda, soldada transversalmente, uma ancoragem poligonal, para assegurar a possibilidade de o içar ou carregar numa grua, roldana, guincho ou similar.

Também exteriormente, os painéis dos flancos do corpo interior possuem uns cortes longitudinais equidistantes, para formar nervuras ou arestas longitudinais equidistantes na extensão inferior da sepultura e sobre o bordo superior apresentam uma chanfradura, também longitudinal, com abertura para baixo, de modo que, juntamente com as referidas arestas, que constituem o suporte dos painéis de separação das sepulturas, facilitar a inumação ou exumação da sepultura.

Em seguida, apresenta-se uma descrição mais ampla das características do invento, com referência às imagens dos desenhos que se juntam à presente memória, de modo esquemático e apenas a título de exemplo, representando os pormenores preferidos e vitais do invento.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A figura 1 apresenta uma perspectiva de uma chapa frontal (2) do corpo interior (I) da cofragem, em fase de montagem, vendo-se uma chapa frontal (2), as duas chapas laterais (1), o soco de base (S), e as varetas da armadura (V).

A figura 2 mostra um pormenor, em perspectiva, de uma das extremidades articuladas da chapa frontal (2), destacando a

charneira de articulação (5) em posição dobrada, sujeita por uma escora (16).

A figura 3 mostra uma ampliação, em perspectiva, de um dos cortes angulares (24) longitudinais de uma das chapas laterais (1) da cofragem interior (I).

A figura 4 é uma perspectiva de uma chapa frontal (2) em fase desdobrada ou aberta.

A figura 5 é uma perspectiva de cima da cofragem montada, com ambos os corpos, o interior (I) e o exterior ou envolvente (E).

A figura 6 é uma perspectiva da cofragem montada, vista a partir de uma chapa frontal (2) do corpo interior (I).

A figura 7 apresenta uma ampliação, em perspectiva, da escora (16) de tensão de um painel (9) desde a chapa frontal (2) até ao flanco (1), adjacente ao corpo interior (I).

A figura 8 mostra uma ampliação, em perspectiva, das consolas planas (12-13) para as escoras (16) de tensão dos painéis (8-9) das chapas frontais (2) do corpo interior (I).

A figura 9 apresenta uma perspectiva da cofragem montada, vista do exterior do corpo envolvente (E).

A figura 10 é uma ampliação, em perspectiva, da mordaza (28) de sujeição entre as chapas laterais (3) e as frontais (4) do corpo exterior (E).

A figura 11 mostra uma ampliação, em perspectiva, da porca de borboleta (29) e da haste (280) do dispositivo de gatilho (25) de tensão entre o corpo interior (I) e o envolvente (E) da cofragem.

A figura 12 é uma perspectiva, em alçado, de uma charneira (5) da chapa frontal (2).

A figura 13 é um pormenor seccionado do corpo elástico (50) da charneira (5).

A figura 14 é uma perspectiva, vista no interior da moldagem da sepultura (F).

REALIZAÇÃO PREFERENCIAL DO INVENTO

A realização preferencial do invento consiste numa cofragem, de preferência uma cofragem metálica, de dois corpos - um interior (I) e outro envolvente (E) - entre os quais se estabelece um espaço concêntrico (C) para enchimento com o betão da sepultura ou vazio funerário (F) (figura 14), constituídos, respectivamente, por duas chapas laterais (1) e frontais (2) e chapas laterais (3) e frontais (4).

No corpo interior (I), as chapas laterais estão ligadas às

frontais (2) por meio de charneiras contínuas, verticais e elásticas (5) montadas pelas respectivas filas de fixação desmontáveis (6) e (7), correspondentes às chapas laterais (1) e às frontais (2), que permitem desmontar e substituir a charneira (5), constituída por numa fita elastomérica de borracha, caucho ou similar, de perfil misto com maior espessura ao centro (50), de modo que as partes laterais, de menor espessura (51 e 52), penetram nas respectivas guias (60) e (70) das filas de fixação (6) e (7) (figura 13).

Cada chapa frontal é constituída por dois painéis (8) e (9), que constituem a respectiva metade da chapa frontal (2), ligadas às placas laterais (1) através das referidas charneiras (5) que se abrem e fecham como portas, de tal modo que os referidos painéis (8) e (9) podem adoptar uma determinada posição rebatida contra a parede interior das placas laterais (1), em estado de repouso, sendo sujeitas por escoramento, função esta que se utiliza igualmente para montar e pôr a chapa frontal (2) sob tensão, quando se abrem os painéis (8) e (9).

Para esse efeito, os referidos painéis (8) e (9) têm juntas ou rebites, também elásticos (10) verticais e presos pelos bordos e (11) horizontais e inclinados, para fechar hermeticamente a ligação de ambos os painéis (8) e (9) entre si e dos segundos contra o soco (S) e contra o interior das ombreiras de ligação, montadas por filas desmontáveis de fixação (80 e 90). Os referidos painéis (8) e (9) dispõem de consolas planas (12) e (13) interligadas

de modo que, quando se fecham ficam presas pelos bordos, sobrepondo-se e fazendo coincidir os respectivos furos (14) e (15) (figura 8), em posições inversas, para permitir o respectivo escoramento sob tensão do referido fecho por meio de escoras (16) e impedir um desalojamento fortuito; montam-se em planos salientes (17), adoptados nas chapas laterais adjacentes (1) que têm, para esse efeito, o respectivo furo (18) (figura 8). Umas escoras com a forma de "U" ou forquilha alargada, cujas pontas (160-161) ficam alojadas nos orifícios (14-15) e (18) das consolas (12-13) e ressalto (17), em projecção lateral, para manter sob forte tensão o fecho hermético dos painéis (8-9) que formam a chapa frontal do molde.

As referidas chapas laterais (1) na parede interior, além dos referidos ressalto de escoramento (17), têm nervuras longitudinais (19), contraforte vertical (20), uma ancoragem (21) e furos (22), para passagem dos dispositivos de gatilhos de tensão (25) (figura 6) que atravessam o espaço concêntrico (C) e são amarrados em frente das chapas laterais (3) do corpo envolvente (E).

A referida chapas laterais (1) possuem um soco superior chanfrado (23), produzindo um ângulo saliente (26) em declive, interior na sepultura (F) e cortes longitudinais (24), produzindo nervuras prismáticas (27) no interior da sepultura, que facilitam a inumação - exumação do féretro e asseguram espaço de ventilação.

As chapas laterais (3) e as frontais (4) do corpo

envolvente (E) têm reforços longitudinais (30) e transversais (40), respectivamente, e contrafortes verticais (31) e (41) e protecções nos cantos (32) e (42), estas últimas em forma de perfil de ângulo saliente que, nas paredes de solape, têm os respectivos orifícios (33) e (43) coincidentes, destinados à montagem das respectivas mordanças (28) de fecho, constituídas por um cabo (280) ligado a uma forquilha (281), com um dos lados mais elevado (282), munido de um pitão (283) que serve de tranca entre os orifícios (33 e 43) e de eixo basculante da mordança (28).

O dispositivo de gatilho (25) consta da respectiva haste roscada (250) onde vai ligar a válvula de borboleta de aperto (29), que fixa a tensão entre o corpo interior (I) e o corpo exterior (E) da cofragem, fixando a separação (C) entre ambos para a moldagem da sepultura (F).

Segundo o invento, o processo de realização da moldagem da sepultura (F) (figura 14) inicia-se, preparando um soco-base (S) com as dimensões da cofragem, conforme se vê na figura 9. No referido soco (S), coloca-se a armadura de varetas verticais (V), segundo o projecto, para montagem da estrutura da referida sepultura (F). A referida grade de varetas (V) encontra-se numa posição projectada, relativamente ao soco (S), de modo que coincide com o espaço concêntrico (C) entre o corpo interior (I) e o corpo exterior (E) da cofragem. No interior da armadura (V), monta-se o corpo interior (I), montando-se o conjunto das chapas laterais (1) e frontais (2), utilizando-se, para

esse efeito, uma grua, um guincho ou similar, e a ancoragem (21) das chapas laterais (1). Coloca-se de lado e abrem-se os painéis (8) e (9), retirando a escora (16) do respectivo ressalto (17). Abrem-se os referidos painéis e prendem-se aos bordos das consolas (12-13) em posição interligada, escorando o fecho com as escoras (16), em posição diagonal, no respectivo ressalto (17), fechando hermeticamente as placas frontais (2).

Montam-se os dispositivos de gatilho (25) e começa-se a montar o corpo envolvente (E). Colocam-se as chapas laterais (3), fixando-as aos dispositivos de gatilho (25) e pondo-os sob tensão por meio das porcas de borboleta (29). Montam-se as chapas frontais (4) e ligam-se às laterais com as mordanças (28), tanto no caso de cofragem individual como de pares, quando se tratar de constituir sepulturas individuais ou aos pares, tanto em distribuição transversal como longitudinal. Montado o conjunto, enche-se o espaço (C), moldando a sepultura (F) com a altura que se pretender, conforme a própria altura da cofragem. Esta operação termina quando o material tiver endurecido, então desmonta-se o corpo envolvente (E), a partir de fora, e o corpo interior (I), a partir de dentro, por meio da ancoragem (21) e do respectivo meio de elevação, recuperando integralmente a cofragem, que também se pode guardar, armazenar ou transportar com vantagem, dobrando os painéis (8 e 9) das chapas frontais (2), por meio da charneira elastomérica (5) e fixando a dobra, mudando a posição da escora (16) para uma posição paralela à parede interior da chapa lateral (1).

Uma vez devidamente descrita a natureza do invento, faz-se constar, para os devidos efeitos, que o mesmo não se limita aos exactos pormenores desta exposição mas, pelo contrário, podem ser introduzidas no mesmo as modificações que se entenderem convenientes, sempre que não alterem as suas características essenciais, que, em seguida, são objecto de reivindicação.

Lisboa, 9 de Outubro de 2006

REIVINDICAÇÕES

1 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, constituída por uma cofragem metálica que se monta e desmonta, segundo o projecto de construção, sobre um soco fabricado "in situ", que é recuperável e reaproveitável, constituída por um mínimo de peças, CARACTERIZANDO-SE a referida cofragem por compreender: um corpo interior (I), que inclui - originalmente ligados entre si - as chapas laterais (1) as frontais (2) em versão articulada (5), de modo que os painéis (8) e (9) das referidos chapas frontais (2) se mantêm, numa posição, dobrados contra as referidas chapas laterais (1) e, noutra posição, abertos e sob tensão por escoramento, para montar as chapas frontais (2); um corpo envolvente (E) constituído por painéis de flanco (3) e painéis frontais (4) que se unem entre si por meio de mordças típicas (28) e com o corpo interior (I), por meio dos tradicionais dispositivos de gatilho de ferrolho e tensores (25).

2 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo a reivindicação 1, a articulação (5) entre as chapas laterais (1) e as frontais (2) da cofragem interior (I), CARACTERIZA-SE por ser constituída por uma fita elastomérica (5) colocada verticalmente, de uma extremidade a outra, espessada ao

centro (50) e partes laterais (51) e (52), mais finas, colocadas nas respectivas guias (60) e (80) de linhas de fixação (6) da chapa lateral (1) e das linhas de fixação (7) dos painéis (8) e (9) das chapas frontais (2).

3 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo a reivindicação 2, as linhas de fixação (6) e (7) da charneira elastomérica (5) da cofragem interior (I) CARACTERIZAM-SE por formarem chanfradura nos vértices do corpo interior (I), apresentando uma fiada de meios de fixação desmontáveis (70).

4 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo as reivindicações 1 e 2, os painéis articulados (8) e (9) das chapas frontais (2) da cofragem interior (I) CARACTERIZAM-SE pelo facto das suas ombreiras exteriores e inferiores conterem igualmente juntas ou rebites elastoméricos (10) e (11), respectivamente, fixados por fiadas (71) de meios de fixação desmontáveis.

5 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo a reivindicação 4, as juntas ou rebites elastoméricos (10 e 11), CARACTERIZAM-SE pelo facto de as juntas verticais (10) terem um perfil sobreposto para fechar hermeticamente, e os rebites inferiores (11) apresentarem uma certa inclinação para dentro, de modo a facilitar a descofragem.

6 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo as reivindicações 1, 2 e 4, os painéis (8) e (9) das chapas frontais (2) da cofragem interior (I), por dentro, CARACTERIZAM-SE por terem, no interior das ombreiras exteriores ou de fecho, consolas planas interligadas (12) e (13), com orifícios duplos (14) e (15), que são presas, invertidas, pelos bordos e sobrepostas, fazendo coincidir os referidos orifícios (14) e (15), para exercer uma tensão alternativa, contraposta à das escoras (16) que não são desmontáveis fortuitamente.

7 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo as reivindicações 1 a 6, para exercer tensão e para fecho das chapas frontais (2), por escoramento da cofragem interior (I), CARACTERIZA-SE por constar de escoras (16), um forquilha metálico ou em forma de "U" alargada, com patilhas (160) e (161) de ancoragem nos orifícios (14-15) das consolas (12 e 13).

8 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo as reivindicações 1 e 2, as chapas laterais (1) são constituídos por painéis metálicos com reforços longitudinais (19); contrafortes verticais (20) e orifícios (22) para os dispositivos de gatilho de tensão (25) CARACTERIZAM-SE por constarem essencialmente de ressaltos horizontais (17) com orifício (18) para escoramentos das chapas frontais (2) e de uma ancoragem semipoligonal (21) entre os contrafortes (20) para deslocação mecânica.

9 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo as reivindicações 1, 2 e 8, os painéis das chapas laterais (1) CARACTERIZAM-SE exteriormente porque, sobre o bordo superior têm um chanfro longitudinal (23) em declive, com qualquer inclinação e sobre a superfície, uma série de cortes angulares reentrantes (24), longitudinais e paralelos.

10 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo a reivindicação 1, as chapas laterais (3) e as frontais (2) do corpo envolvente (E), que são painéis metálicos com reforços longitudinais (30 e 40), e contrafortes (31 e 41), CARACTERIZAM-SE pelo facto de as chapas laterais terem protecções de canto nas extremidades (32) com orifícios (33) para passagem de dispositivos de gatilhos de tensão (25) e as chapas frontais (4) terem protecções angulares de canto reentrantes (42) com orifícios (43) na parte tangente às protecções de canto (32), para solape e amordçar.

11 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo a reivindicação 1, a construção "in situ" de sepulturas, segundo o processo de construção, CARACTERIZA-SE por se construírem sepulturas isoladas ou aos pares, longitudinal ou transversalmente, sobre um soco ou superfície de betão (S), com disposição de armadura metálica ou de ferro (V) com as dimensões e características do projecto e em cujo interior se monta o corpo interior (I) da cofragem e, por fora, o corpo envolvente (E), deixando entre ambas as sepulturas um molde

(C) para encher o betão da sepultura (F).

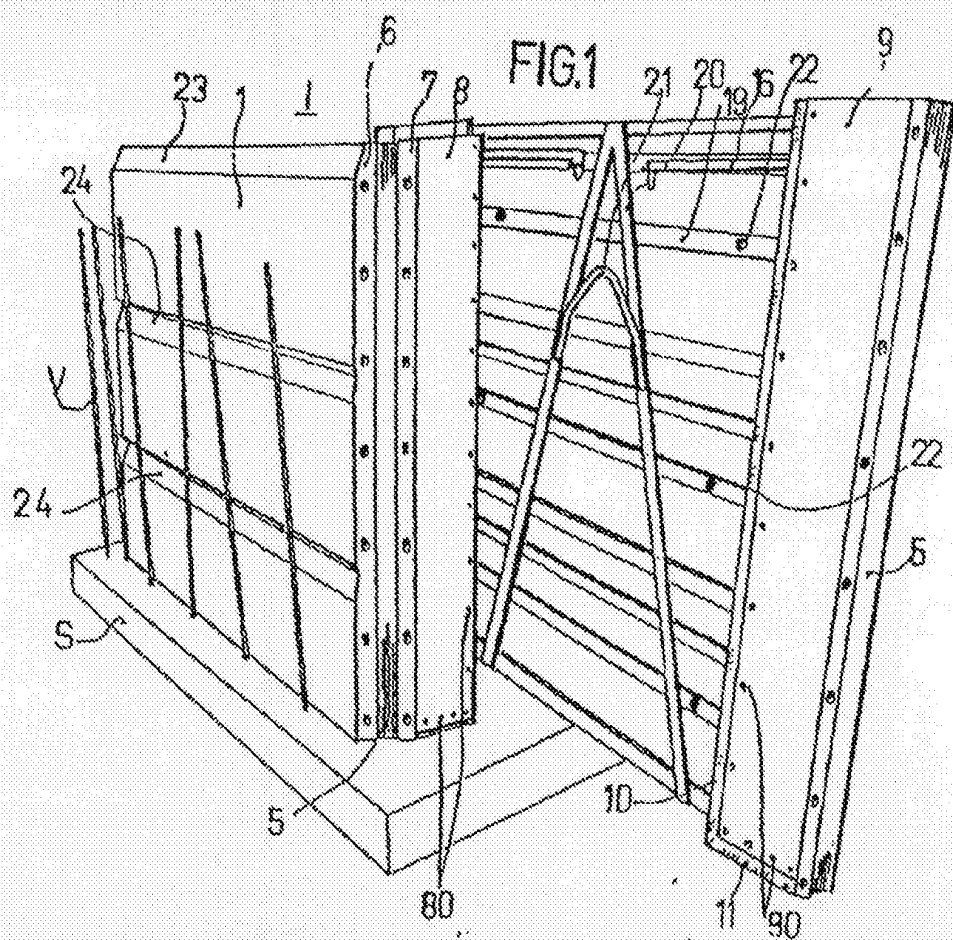
12 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo as reivindicações 1 e 11, a cofragem rígida e hermética do corpo interior (I) CARACTERIZA-SE porque, com a ajuda da ancoragem (21) do contraforte interior (20) e com meios mecânicos, colocam-se as chapas laterais (1) e as frontais (2), abrindo interiormente e pondo-se sob tensão os painéis (8) e (9), com as escoras (16) escoram-se, em posição diagonal, entre as consolas (12-13) e os ressaltos (17) das chapas laterais (1) e montam-se os dispositivos de gatilho de tensão (25) nos orifícios (22) das chapas laterais (1).

13 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo as reivindicações 11 e 12, a descofragem do corpo interior (I) CARACTERIZA-SE porque se efectua a desmontagem das escoras (16), abrindo os painéis (8) e (9) das chapas frontais (2), rebatendo os referidos painéis (8) e (9) e colocando as escoras (16) entre as consolas (12) ou (13) e os ressaltos (17) em posição tangencial contra as chapas laterais (1); retiram-se os dispositivos de gatilho (25) e iça-se através da ancoragem (25), por meios mecânicos.

14 - COFRAGEM RECUPERÁVEL PARA CONSTRUÇÃO "IN SITU" DE SEPULTURAS MÚLTIPLAS, segundo as reivindicações 1 e 11, a sepultura (F) construída CARACTERIZA-SE por constar interiormente de chanfraduras (CH) nas esquinas do soco superior com declive opcional (26) e nervuras longitudinais

angulares (27) de aresta, aos lados, para colocação de painéis de separação das sepulturas e facilitar a inumação ou exumação dos féretros.

Lisboa, 9 de Outubro de 2006



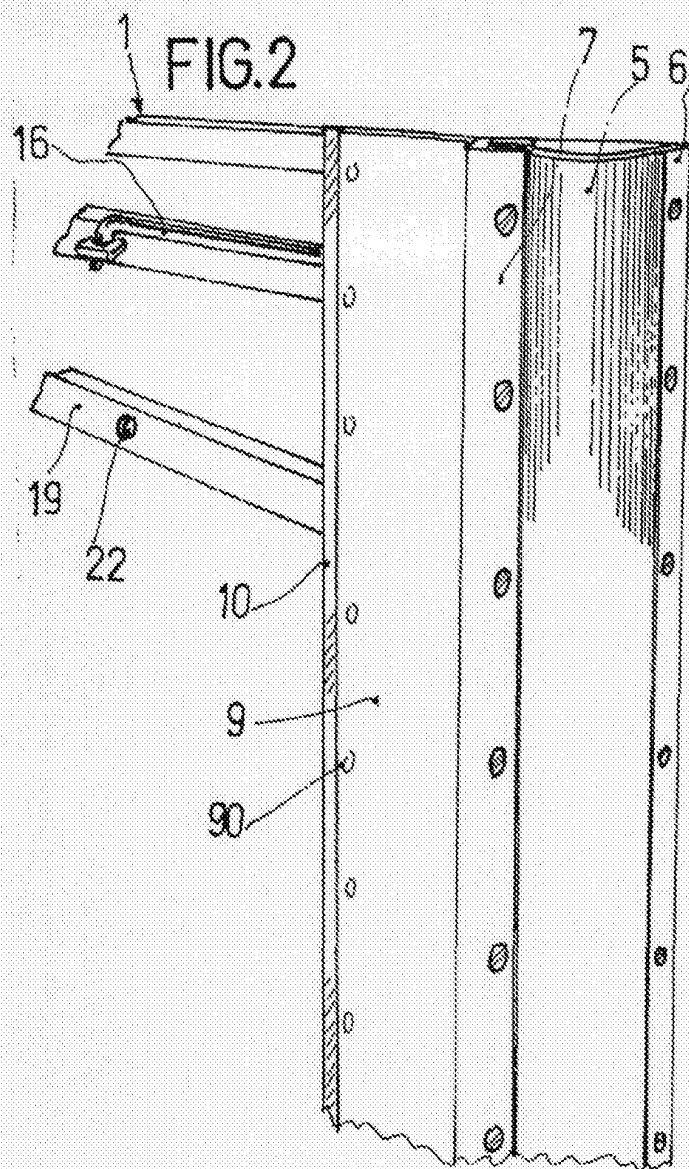
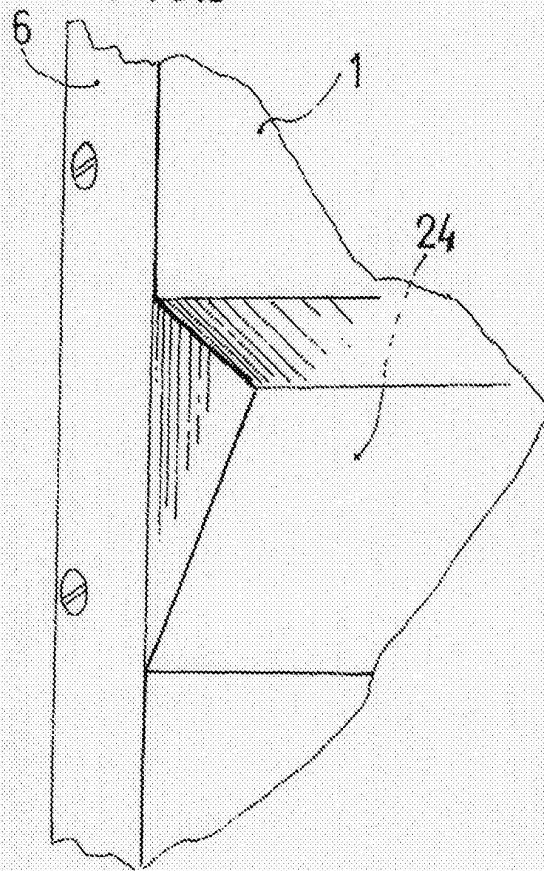
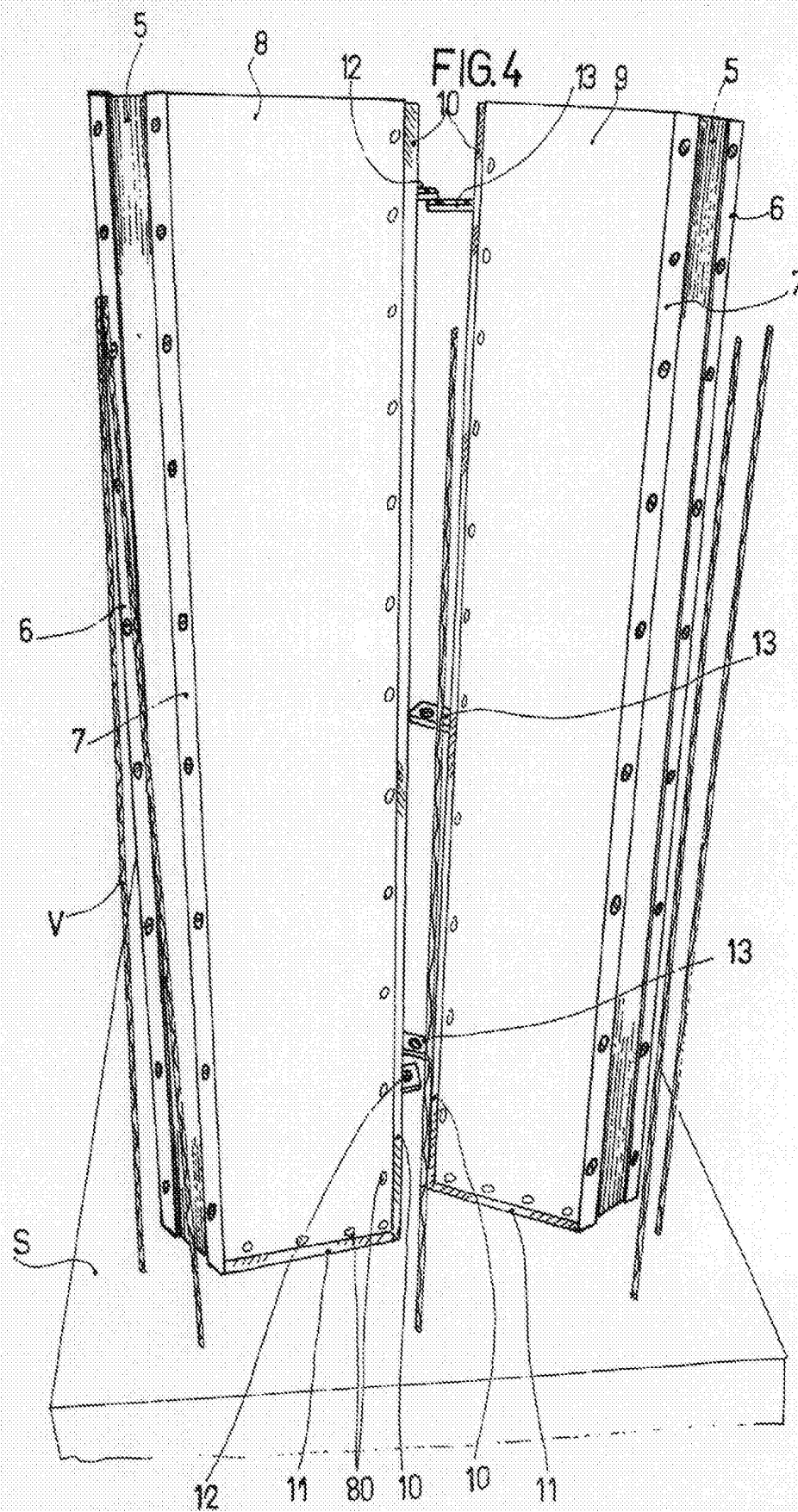
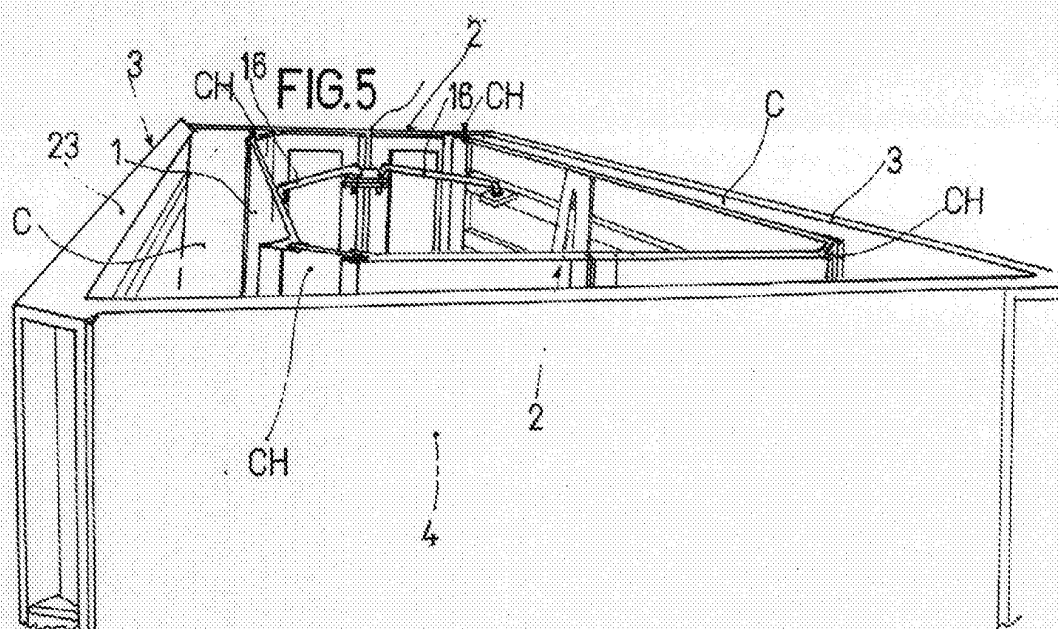
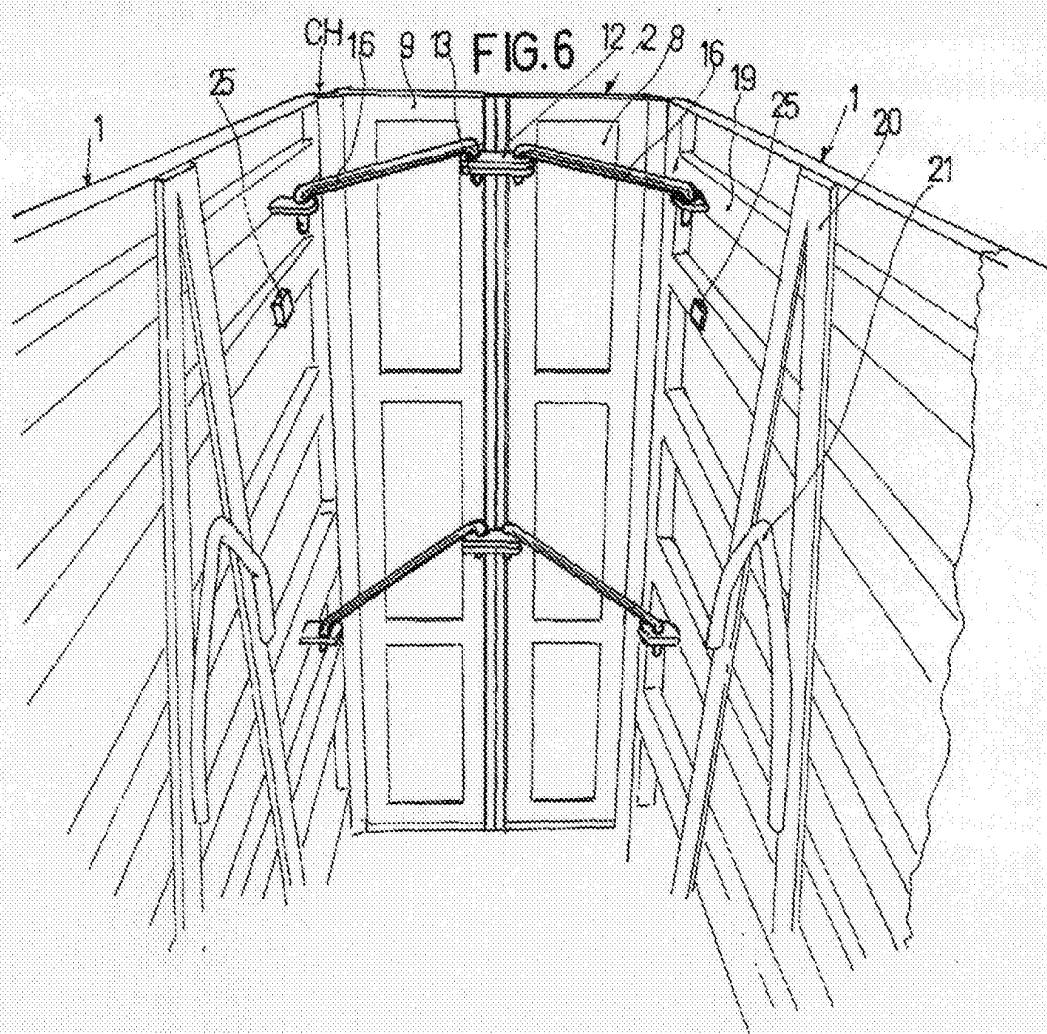


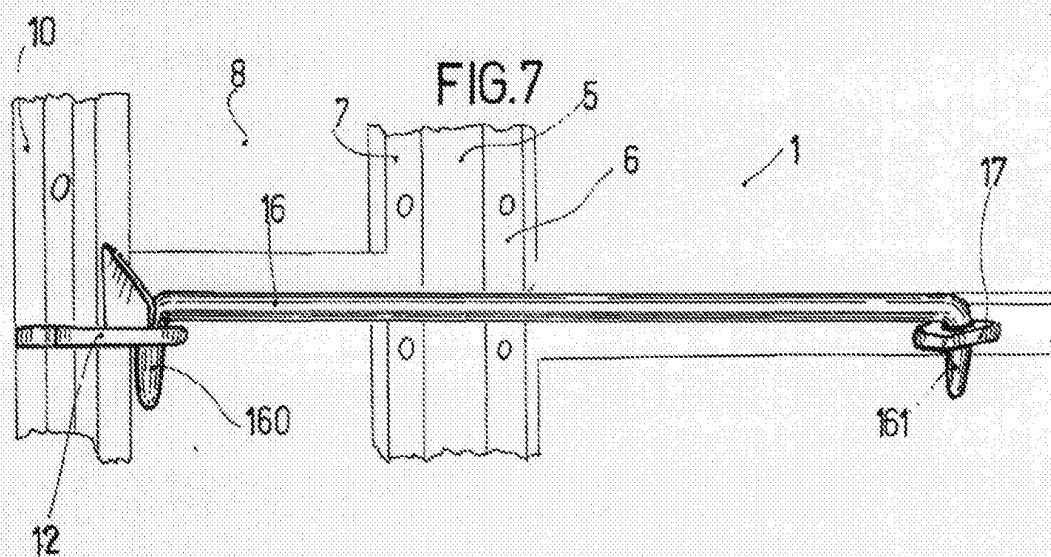
FIG3

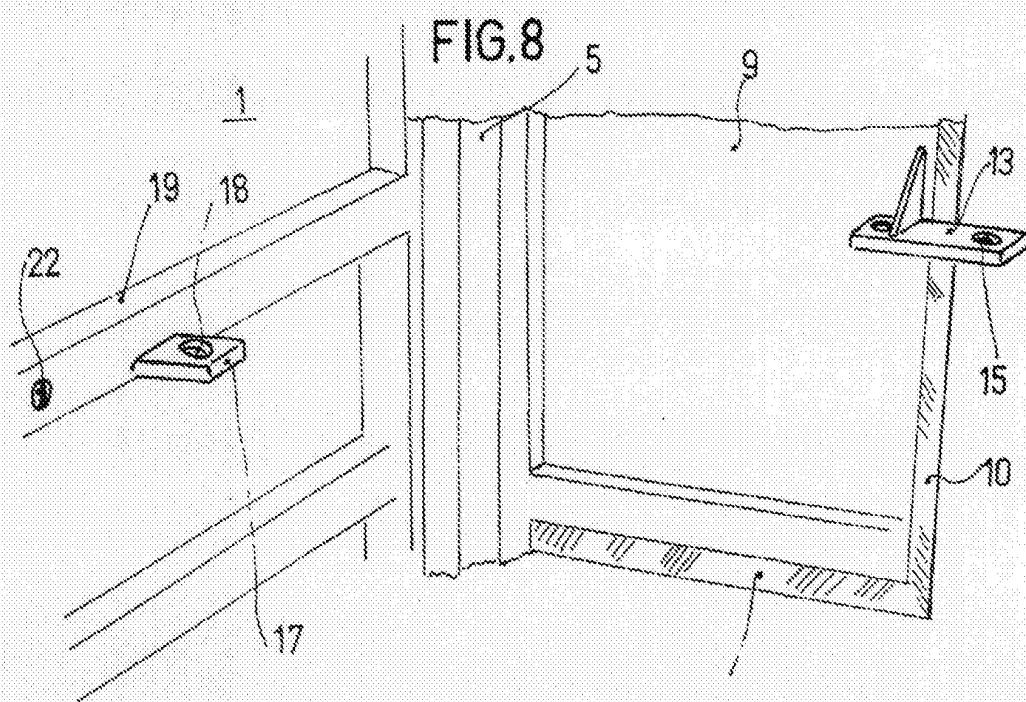


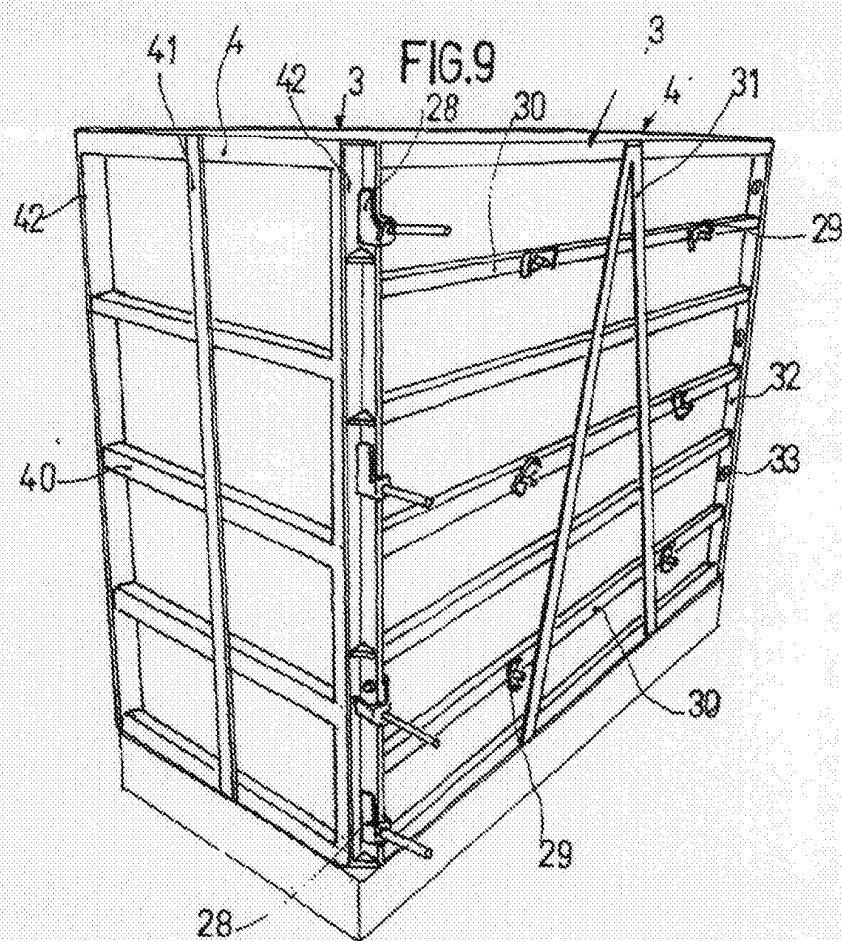


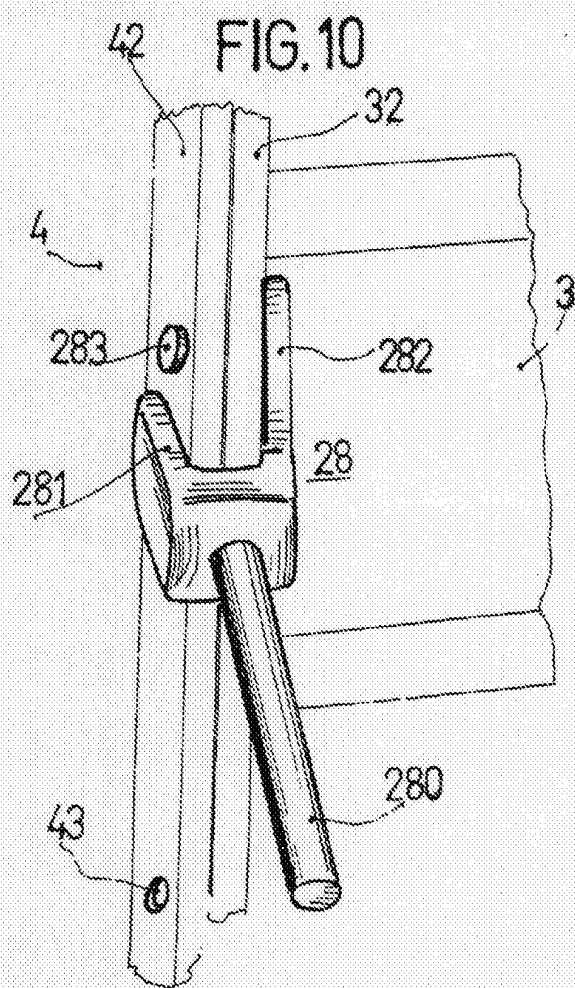












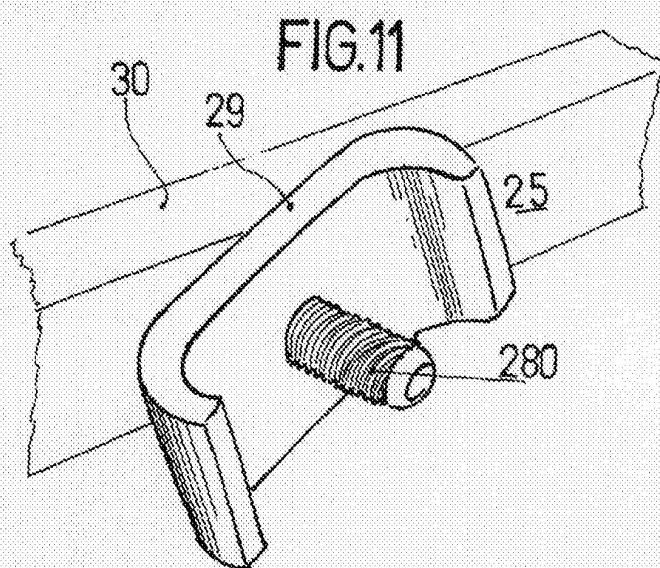


FIG.12

