



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

(11) BR 112015002043-7 B1



(22) Data do Depósito: 01/08/2013

(45) Data de Concessão: 02/03/2021

(54) Título: APARELHO PARA USO EM ISOLAMENTO DE UM INDIVÍDUO

(51) Int.Cl.: A61G 10/00; E04H 1/00; E04H 15/00; A62B 31/00.

(30) Prioridade Unionista: 02/08/2012 AU 2012903331.

(73) Titular(es): CARE STRATEGIC D.I.R. HOLDINGS PTY LTD.

(72) Inventor(es): JUSTIN DOUGLAS BALLANTYNE; JAMES EDWARD ROBERT BURKWOOD; ANNA LOUISE BALLANTYNE.

(86) Pedido PCT: PCT AU2013000846 de 01/08/2013

(87) Publicação PCT: WO 2014/019022 de 06/02/2014

(85) Data do Início da Fase Nacional: 29/01/2015

(57) Resumo: APARELHO PARA USO EM ISOLAMENTO DE UM INDIVÍDUO, APARELHO DE TRILHO DE CORTINA, E, MÉTODO DE MONTAR APARELHO PARA USO EM ISOLAMENTO DE UM INDIVÍDUO. É descrito um aparelho para uso em isolamento de um indivíduo, o aparelho incluindo uma armação móvel entre configurações colapsada e montada, um corpo suportado pela armação, em que, na configuração montada, o corpo define um volume interno para conter um indivíduo para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta e um atuador de porta suportado p ela armação para mover uma porta entre posições aberta e fechada para dessa forma proporcionar acesso ao volume interno.

APARELHO PARA USO EM ISOLAMENTO DE UM INDIVÍDUO FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

[001] A presente invenção refere-se a um método e aparelho para uso em isolamento de um indivíduo e, em um exemplo, a um método e aparelho para isolamento de um paciente em uma instalação de assistência a saúde, tal como uma enfermaria de hospital, ou similares.

DESCRIÇÃO DA TECNOLOGIA ANTERIOR

[002] A referência nesta especificação a qualquer publicação anterior (ou informação derivada dela), ou a qualquer matéria que é conhecida, não é, e não deve ser considerada como um reconhecimento ou admissão ou qualquer forma de sugestão que a publicação anterior (ou informação derivada dela) ou matéria conhecida forma parte do conhecimento geral comum no campo de empenho ao qual esta especificação diz respeito.

[003] Controle de infecção em hospitais e outras instalações de assistência a saúde está se tornando cada vez mais importante com o aumento nas incidências de doenças infecciosas, infecções resistentes a medicamento, ou similares. Tais infecções podem ter severas consequências, particularmente em pacientes com um sistema imune já comprometido, resultando em maior tempo de permanência em hospital, maiores custos de tratamento e maior mortalidade. Estimativas indicam que, em algumas instituições de assistência a saúde, níveis de infecção podem ser na faixa de 10-20%, significando que infecções adquiridas em instalações médicas representam uma proporção significativa de gasto com assistência a saúde anual.

[004] Infecções são tipicamente transmitidas por inúmeros diferentes mecanismos, incluindo transmissão por contato, transmissão por gotículas e transmissão por via aérea. A melhor prática atual para reduzir as taxas de infecção tipicamente baseia-se em medidas de higiene básicas, tais como lavagem regular das mãos, sanitização de superfície e esterilização de equipamento, para dessa forma impedir infecção de outros pacientes.

Entretanto, a eficácia de tais medidas é limitada, e as normas da *World Health Organisation* indicam que pacientes com infecções ou suspeitos de ter infecções devem ser isolados de outros pacientes. Isto pode se mostrar difícil com muitas instalações sem recursos adequados e espaço disponível para separar pacientes infectados.

[005] Inúmeras soluções foram propostas para tais problemas.

[006] EP-0.619.108 descreve um encerramento para isolamento de um paciente incluindo uma armação externa e um envelope flexível suspenso e pendente na armação. O envelope tem porções de base, topo, dois lados, porções de parede dianteira e traseira. Uma das porções da parede lateral ou dianteira é adaptada com um dispositivo de entrada fechável que permite a entrada do paciente. Existe uma abertura em uma das porções de parede adaptada com um dispositivo de filtro integral adaptado para filtrar partículas infecciosas do ar e cooperar com um dispositivo de bomba, e um dispositivo de válvula que permite passagem de ar unidirecional do lado de fora para o lado de dentro do encerramento. O dispositivo de bomba extrai ar através do dito dispositivo de filtro que cria uma pressão negativa dentro do encerramento, por meio do que ar escoar na direção válvula-encerramento-dispositivo de filtro, garantindo que nenhum agente contaminante escape de dentro do encerramento para o lado de fora.

[007] US2004074212 descreve uma unidade de isolamento de paciente incluindo um corpo da armação dobrável, um envelope flexível feito de uma folha de resina inflamável que pode ser anexada no corpo da armação montado, e um exaustor para descarregar ou exaurir o ar do envelope. O exaustor inclui uma lâmpada UV, um filtro HEPA (Particulado no Ar de Alta Eficiência) e um soprador.

[008] Entretanto, esses arranjos apresentam inúmeros inconvenientes. Por exemplo, a necessidade de manter um envelope hermeticamente selado torna o aparelho complexo e conseqüentemente caro.

Os arranjos são também difíceis de montar, bem como exigem que o arranjo seja montado com o paciente sendo subsequentemente movimentado para o envelope, que pode ser inconveniente e que pode impedir que os arranjos sejam usados em algumas circunstâncias. Finalmente, esses arranjos tipicamente exigem que as portas sejam abertas manualmente, à mão significando que materiais infecciosos podem ser transferidos para a porta quando esta estiver sendo aberta, levando a subsequente transmissão para adiante, e por meio disto limitando a eficiência dos arranjos.

SUMÁRIO DA PRESENTE INVENÇÃO

[009] A presente invenção procura atenuar qualquer dos problemas conhecidos na técnica.

[0010] Em uma primeira forma geral, a presente invenção procura fornecer um aparelho para uso em isolamento de um indivíduo, o aparelho incluindo:

a) uma armação móvel entre configurações colapsada e montada;

b) um corpo suportado pela armação, em que, na configuração montada, o corpo define um volume interno para conter um indivíduo para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta; e,

c) um atuador de porta suportado pela armação para mover uma porta entre posições aberta e fechada para dessa forma proporcionar acesso ao volume interno.

[0011] Tipicamente, o atuador de porta inclui pelo menos um de:

a) pelo menos um pedal acoplado na porta; e,

b) um motor elétrico suportado pela armação e acoplado em pelo menos um de uma chave do atuador ou sensor.

[0012] Tipicamente, o aparelho inclui primeiro e segundo pedais para abrir e fechar a porta, respectivamente.

[0013] Tipicamente, a porta inclui pelo menos uma cortina montada

movelmente em um trilho.

[0014] Tipicamente, o trilho é móvel entre posições colapsada e operante.

[0015] Tipicamente, o atuador de porta inclui pelo menos um pedal operacionalmente conectado em pelo menos uma cortina para dessa forma mover a pelo menos uma cortina em relação ao trilho.

[0016] Tipicamente, o pelo menos um pedal é operacionalmente conectado na cortina usando um cabo e um carro operacionalmente acoplado no cabo.

[0017] Tipicamente, o carro é magneticamente acoplado no cabo.

[0018] Tipicamente, o trilho inclui dois elementos de trilho com primeiras extremidades articuladamente acopladas na armação e segundas extremidades interconectadas por meio de uma dobradiça.

[0019] Tipicamente, a dobradiça inclui um mecanismo de travamento para travar o trilho em uma posição operante.

[0020] Tipicamente, a dobradiça inclui primeira e segunda porções do corpo e em que o mecanismo de travamento inclui parafusos de travamento para encaixar seletivamente a primeira e segunda porções do corpo para dessa forma travar a dobradiça.

[0021] Tipicamente, cada elemento de trilho encerra uma correia sem-fim montada em rodas dentadas posicionadas em qualquer extremidade do elemento de trilho, as rodas dentadas na segunda extremidade de cada trilho sendo mecanicamente interconectadas por uma engrenagem louca, e a roda dentada na primeira extremidade de um dos elementos de trilho sendo conectada em um motor elétrico, por meio disto permitindo que as correias sejam movimentadas, e em que, em uso, uma cortina é mecanicamente acoplada em cada correia de forma que movimento da correia permite que as cortinas sejam abertas ou fechadas.

[0022] Tipicamente, a armação suporta pelo menos uma montagem

para receber itens médicos e em que, quando a armação está na configuração colapsada, o aparelho funciona como um trole.

[0023] Tipicamente, o aparelho inclui um painel incluindo a pelo menos uma montagem.

[0024] Em uma segunda forma geral, a presente invenção procura fornecer um aparelho para uso em isolamento de um indivíduo, o aparelho incluindo:

- a) uma armação móvel entre configurações colapsada e montada;
- b) um corpo suportado pela armação; e,
- c) pelo menos uma montagem suportada pela armação para receber itens médicos, e em que:
 - i) na configuração montada, o corpo define um volume interno para conter um indivíduo para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta; e,
 - ii) na configuração colapsada, o aparelho funciona como um trole.

[0025] Tipicamente, o aparelho inclui um painel incluindo a pelo menos uma montagem.

[0026] Tipicamente, o pelo menos um painel é montado a pivô na armação, permitindo que o painel mova entre pelo menos posições de encaixe e aberta.

[0027] Tipicamente, o painel encaixa a armação na posição de encaixe.

[0028] Tipicamente, quando a armação está na configuração montada, o painel encaixa pelo menos parte da armação para dessa forma assistir na fixação da armação.

[0029] Tipicamente, os itens médicos incluem pelo menos um de:

- a) instrumentos;
- b) documentação;

- c) equipamento;
- d) roupa de proteção;
- e) materiais de limpeza; e,
- f) um receptáculo de lixo.

[0030] Tipicamente, pelo menos um painel suporta articuladamente uma prateleira, para suportar artigos na configuração de armazenamento.

[0031] Tipicamente, a armação inclui:

- a) diversas pernas verticais; e,
- b) diversos elementos de conexão laterais interconectando as pernas.

[0032] Tipicamente, as pernas são telescópicas, permitindo que a armação seja movimentada entre posições abaixada e levantada.

[0033] Tipicamente, os elementos de conexão incluem braços de tesoura móveis entre posições retraída e estendida.

[0034] Tipicamente, os braços de tesoura são acoplados nas porções inferiores das pernas.

[0035] Tipicamente, os braços de tesoura em lados adjacentes da armação são independentes de forma que a armação pode ser estendida em uma primeira direção e então subsequentemente em uma segunda direção ortogonal à primeira direção.

[0036] Tipicamente, o aparelho inclui pelo menos um painel que encaixa pelo menos um dos braços de tesoura quando a armação está na configuração montada para dessa forma assistir na fixação da armação.

[0037] Tipicamente, a armação inclui rodas para suportar movelmente a armação em uma superfície.

[0038] Tipicamente, as rodas são seletivamente traváveis para assistir o movimento da armação entre as posições colapsada e montada.

[0039] Tipicamente, o corpo inclui um elemento de parede e diversos elementos de teto estendendo-se entre uma superfície de suporte e o elemento de teto.

[0040] Tipicamente, o corpo inclui pelo menos dois elementos de parede.

[0041] Tipicamente, os elementos de teto e parede compreendem material de folha resistente a água flexível.

[0042] Tipicamente, o corpo é montado removivelmente na armação.

[0043] Tipicamente, o corpo é montado para dentro da armação em uso.

[0044] Tipicamente, as paredes encaixam uma superfície que suporta o aparelho usando pelo menos um de:

- a) uma porção pesada provida na região de uma borda inferior das paredes; e,
- b) um material pelo menos parcialmente adesivo provido em uma borda inferior das paredes; e,
- c) uma viga acoplada em uma borda inferior das paredes.

[0045] Tipicamente, o material adesivo inclui uma tira adesiva montada em uma borda inferior das paredes.

[0046] Em uma terceira forma geral, a presente invenção procura fornecer um aparelho para uso em isolamento de um indivíduo, o aparelho incluindo:

- a) uma armação; e,
- b) um corpo suportado pela armação, em que o corpo define um volume interno para conter um indivíduo para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta e em que uma borda inferior do corpo é adaptada para encaixar uma superfície na qual o aparelho é arranjado, para dessa forma assistir impedir que contaminantes passem entre o corpo e a superfície.

[0047] Tipicamente, o corpo inclui um elemento de teto e diversos elementos de parede estendendo-se entre uma superfície de suporte e o elemento de teto.

[0048] Tipicamente, as paredes encaixam uma superfície que suporta o aparelho usando pelo menos um de:

- a) uma porção pesada provida na região de uma borda inferior das paredes; e,
- b) um material pelo menos parcialmente adesivo provido em uma borda inferior das paredes; e,
- c) uma viga mecânica acoplada em uma borda inferior das paredes.

[0049] Em uma quarta forma geral, a presente invenção procura fornecer um aparelho para uso em isolamento de um indivíduo, o aparelho incluindo:

- a) uma armação móvel entre configurações colapsada e montada, a armação incluindo:
 - i) diversas pernas verticais; e,
 - ii) diversos elementos de conexão laterais interconectando as pernas, os elementos de conexão incluem braços de tesoura móveis entre posições retraída e estendida e em que braços de tesoura em lados adjacentes da armação são independentes de forma que a armação pode ser estendida em uma primeira direção e então subsequentemente em uma segunda direção ortogonal à primeira direção; e,
- b) um corpo suportado pela armação, em que, na configuração montada, o corpo define um volume interno para conter um indivíduo para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta.

[0050] Tipicamente, o corpo é descartável.

[0051] Tipicamente, o aparelho inclui suportes do teto providos em um teto do corpo, os suportes do teto sendo acoplados na armação em uso para dessa forma suportar o teto.

[0052] Tipicamente, os suportes de teto são predispostos a pivô para

dessa forma tensionar, levantar e suportar o teto em uso.

[0053] Em uma quinta forma geral, a presente invenção procura fornecer um aparelho de trilho de cortina incluindo pernas que suportam um trilho de cortina articulável, o trilho incluindo dois elementos de trilho com primeiras extremidades articuladamente acopladas nas pernas e segundas extremidades interconectadas por meio de uma dobradiça.

[0054] Tipicamente, o atuador de porta inclui pelo menos um de:

- a) pelo menos um pedal acoplado na porta; e,
- b) um motor elétrico suportado pela armação e acoplado em pelo menos um de uma chave do atuador ou sensor.

[0055] Tipicamente, o aparelho inclui primeiro e segundo pedais para abrir e fechar a porta, respectivamente.

[0056] Tipicamente, a porta inclui pelo menos uma cortina montada movelmente em um trilho.

[0057] Tipicamente, o trilho é móvel entre posições colapsada e operante.

[0058] Tipicamente, o atuador de porta inclui pelo menos um pedal operacionalmente conectado na pelo menos uma cortina para dessa forma mover a pelo menos uma cortina em relação ao trilho.

[0059] Tipicamente, o atuador é operacionalmente conectado na cortina usando um cabo e um carro operacionalmente acoplado no cabo.

[0060] Tipicamente, o carro é magneticamente acoplado no cabo.

[0061] Tipicamente, o trilho inclui dois elementos de trilho com primeiras extremidades articuladamente acopladas na armação e segundas extremidades interconectadas por meio de uma dobradiça.

[0062] Tipicamente, a dobradiça inclui um mecanismo de travamento para travar o trilho em uma posição operante.

[0063] Tipicamente, a dobradiça inclui primeira e segunda porções do corpo e em que o mecanismo de travamento inclui parafusos de travamento

para encaixar seletivamente a primeira e segunda porções do corpo para dessa forma travar a dobradiça.

[0064] Tipicamente, cada elemento de trilho encerra uma correia sem-fim montada em rodas dentadas posicionadas em qualquer extremidade do elemento de trilho, as rodas dentadas na segunda extremidade de cada trilho sendo mecanicamente interconectadas por uma engrenagem louca, e a roda dentada na primeira extremidade de um dos elementos de trilho sendo conectada em um motor elétrico, por meio disto permitindo que as correias sejam movimentadas, e em que, em uso, uma cortina é mecanicamente acoplada em cada correia de forma que movimento da correia permite que as cortinas sejam abertas ou fechadas.

[0065] Em uma sexta forma geral, a presente invenção procura fornecer um método de montar aparelho para uso em isolamento de um indivíduo, o método incluindo:

- a) prover o aparelho adjacente a um leito;
- b) estender uma armação colapsível em uma primeira direção perpendicular a um comprimento do leito; e,
- c) estender a armação colapsível na segunda direção de forma que um corpo suportado pela armação defina um volume interno para conter um indivíduo para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta.

[0066] Tipicamente, o método inclui abaixar o leito antes de mover a armação sobre o leito.

[0067] Tipicamente, o método inclui seletivamente travar as rodas da armação para manter a armação em posição durante extensão da armação.

[0068] Tipicamente, o método inclui anexar o corpo na armação.

[0069] Tipicamente, a armação inclui um mecanismo de travamento, e em que o método inclui liberar o mecanismo de travamento.

[0070] Tipicamente, quando a armação está em uma posição

colapsada, pelo menos um painel encaixa a armação e em que o método inclui abrir o painel oscilando o painel para fora para permitir que a armação seja estendida.

[0071] Tipicamente, o método inclui mover a armação para uma posição levantada usando pernas telescópicas.

[0072] Tipicamente, o método inclui anexar pelo menos uma cortina em um trilho.

[0073] Tipicamente, o método inclui usar um atuador de porta para abrir e fechar a pelo menos uma cortina para dessa forma encaixar um acoplamento entre um sistema de carro que suporta a pelo menos uma cortina e uma correia ou cabo do atuador de porta.

[0074] Tipicamente, o método inclui anexar paredes do corpo em um piso usando um adesivo.

[0075] Tipicamente, o método inclui anexar paredes do corpo em um piso usando uma fita adesiva dupla face.

[0076] Tipicamente, o método inclui anexar as paredes do corpo em uma viga mecânica que fornece pressão no piso.

[0077] Tipicamente, o método inclui acessar pelo menos uma conexão no equipamento por meio de pelo menos uma abertura em uma parede, ou teto do corpo, a pelo menos uma abertura sendo criada usando perfurações na parede ou teto do corpo.

[0078] Tipicamente, o método inclui colocar fita nas bordas da pelo menos uma abertura para uma superfície na qual a abertura apoia.

[0079] Tipicamente, o método inclui descartar o corpo depois do uso.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0080] Um exemplo da presente invenção será agora descrito com referência aos desenhos anexos, em que:

[0081] Figura 1A é uma vista em perspectiva esquemática de um exemplo de aparelho para uso em isolamento de um indivíduo;

[0082] Figura 1B é uma vista em perspectiva esquemática do aparelho da figura 1A com uma porta em uma posição fechada;

[0083] Figura 1C é uma vista em perspectiva esquemática do aparelho da figura 1A com uma porta e painéis em posições abertas;

[0084] Figura 1D é uma vista em perspectiva esquemática do aparelho da figura 1A em uma configuração de armazenamento;

[0085] Figura 2A é uma vista em perspectiva esquemática de um exemplo da armação do aparelho da figura 1A em uma configuração montada;

[0086] Figura 2B é uma vista traseira esquemática da armação da figura 2A em uma configuração colapsada;

[0087] Figura 2C é uma vista lateral direita esquemática da armação da figura 2A na configuração colapsada;

[0088] Figura 2D é uma vista frontal esquemática da armação da figura 2A na configuração colapsada;

[0089] Figura 2E é uma vista lateral esquerda esquemática da armação da figura 2A na configuração colapsada;

[0090] Figura 2F é uma vista plana esquemática da armação da figura 2A na configuração colapsada;

[0091] Figura 3A é uma vista lateral esquemática do aparelho da figura 1A;

[0092] Figura 3B é uma vista traseira esquemática do aparelho da figura 1A;

[0093] Figura 3C é uma vista plana esquemática do aparelho da figura 1A;

[0094] Figura 3D é uma vista frontal esquemática do aparelho da figura 1A;

[0095] Figura 4 é uma vista em perspectiva esquemática do aparelho da figura 1A mostrando um trilho de cortina;

- [0096] Figuras 5A a 5L são diagramas esquemáticos mostrando um método de montar o aparelho da figura 1A para isolar um leito de paciente;
- [0097] Figura 6A é uma vista em perspectiva esquemática de um segundo exemplo de aparelho para uso em isolamento de um indivíduo;
- [0098] Figura 6B é uma vista em perspectiva esquemática do aparelho da figura 6A com uma porta em uma posição fechada;
- [0099] Figura 6C é uma vista em perspectiva esquemática do aparelho da figura 6A em uma configuração de armazenamento;
- [00100] Figura 7A é uma primeira vista em perspectiva esquemática de um exemplo da armação do aparelho da figura 6A em uma configuração montada;
- [00101] Figura 7B é uma segunda vista em perspectiva esquemática de um exemplo da armação do aparelho da figura 6A em uma configuração montada;
- [00102] Figura 7C é uma vista em perspectiva esquemática de um dos suportes de teto da figura 7B;
- [00103] Figura 7D é uma vista em perspectiva esquemática da armação da figura 7A em uma configuração colapsada;
- [00104] Figura 7E é uma vista em perspectiva esquemática dos suportes de teto da figura 7D em uma configuração retraída;
- [00105] Figura 8A é uma vista lateral esquemática do aparelho da figura 6A;
- [00106] Figura 8B é uma vista traseira esquemática do aparelho da figura 6A;
- [00107] Figura 8C é uma vista plana esquemática do aparelho da figura 6A;
- [00108] Figuras 9A a 9E são diagramas esquemáticos mostrando um método de montar o aparelho da figura 6A para isolar um leito de paciente;
- [00109] Figura 10A é uma vista frontal esquemática de um exemplo de

um aparelho de trilho de cortina em uma configuração colapsada;

[00110] Figura 10B é uma vista de extremidade esquemática do aparelho de trilho de cortina da figura 10A na configuração colapsada;

[00111] Figura 10C é uma vista frontal esquemática do aparelho de trilho de cortina da figura 10A em uma configuração parcialmente montada;

[00112] Figura 10D é uma vista de extremidade esquemática do aparelho de trilho de cortina da figura 10A na configuração parcialmente montada;

[00113] Figura 10E é uma vista frontal esquemática do aparelho de trilho de cortina da figura 10A em uma configuração montada;

[00114] Figura 10F é uma vista de extremidade esquemática do aparelho de trilho de cortina da figura 10A na configuração montada;

[00115] Figura 10G é uma vista em perspectiva esquemática do aparelho de trilho de cortina da figura 10A na configuração parcialmente montada;

[00116] Figura 11A é uma vista seccional transversal esquemática de um exemplo de um trilho de cortina;

[00117] Figura 11B é uma vista plana esquemática do trilho de cortina da figura 11A (com algumas partes ocultas por questão de clareza);

[00118] Figura 11C é uma vista seccional transversal esquemática da dobradiça do trilho de cortina da figura 11A;

[00119] Figura 11D é uma vista frontal esquemática da chapa da dobradiça da figura 11C (com algumas partes ocultas por questão de clareza);

[00120] Figura 11E é uma vista traseira esquemática do trilho de cortina da figura 11A (com algumas partes ocultas por questão de clareza); e,

[00121] Figura 11F é uma vista traseira esquemática da dobradiça da figura 11A (com algumas partes ocultas por questão de clareza).

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES PREFERIDAS

[00122] Um exemplo de um aparelho para uso em isolamento de um

indivíduo, tal como um paciente, será agora descrito com referência às figuras 1A a 1D.

[00123] Neste exemplo, o aparelho 100 inclui uma armação 110, que, em uso, é móvel entre configurações colapsada e montada. Um corpo 120 é suportado pela armação 110, de forma que, quando a armação 110 está na configuração montada, o corpo 120 define um volume interno 130 para conter um indivíduo, tal como um paciente, em um leito 131, para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta, tal como uma enfermaria hospitalar ou similar.

[00124] O aparelho 100 também tipicamente inclui um atuador de porta 140 suportado e, em particular, montado tanto na armação quanto dentro dela 110. O atuador de porta 140 é para mover uma porta 142 entre posições aberta e fechada, como mostrado nas figuras 1A e 1B, respectivamente. Na posição fechada, a porta fecha o volume interno, enquanto, na posição aberta, a porta dá acesso ao volume interno, por meio disto permitindo que usuários, tais como médicos, acessem o indivíduo quando necessário, ainda isolando o indivíduo em outros momentos.

[00125] Dessa maneira, o arranjo supradescrito fornece um aparelho para isolamento de um indivíduo em um ambiente, tais como uma instalação médica, enfermaria hospitalar, ou similares.

[00126] O uso de uma armação colapsável 110 permite que o aparelho 100 seja provido em uma configuração operacional, mostrada nas figuras 1A a 1C, com a armação 110 montada e o corpo 120 anexado, quando é preciso isolar um indivíduo. Entretanto, o aparelho 100 pode também ser provido em uma configuração de armazenamento mostrada na figura 1D, na qual a armação 110 é colapsada, quando não é necessário isolamento de um indivíduo. Isto permite que o aparelho seja convenientemente armazenado e rapidamente montado quando exigido.

[00127] O uso de um corpo adequado 120 pode permitir que um grau

de isolamento suficiente seja provido para reduzir significativamente as taxas de infecção. Por exemplo, embora o aparelho possa ser hermeticamente selado, isto não é essencial e, mais tipicamente, o aparelho é desenhado meramente para ajudar prover uma barreira para contaminação por pelo menos um de contaminante sólido, por contato, fluido e carregado em gotículas. Como parte disto, uma borda inferior do corpo pode ser adaptada para encaixar uma superfície, tal como um piso, na qual o aparelho é arranjado, por meio disto impedindo que contaminantes passem entre o corpo e o piso. Isto poderia ser conseguido usando uma variedade de técnicas, tal como pelo uso de um arranjo adesivo, como será descrito com mais detalhes a seguir, embora alternativamente um arranjo pesado ou similar possa ser usado.

[00128] Adicionalmente, o aparelho age como um alerta para indivíduos que o indivíduo isolado é infeccioso ou suspeito de ser infeccioso, por meio disto servindo para lembrar os indivíduos a respeito de exigências de higiene, tais como lavar as mãos e similares, que adicionalmente ajuda proteger contra transmissão por contato. Assim, mesmo sem vedação hermética, o aparelho 100 opera para reduzir significativamente a oportunidade de infecção, por exemplo, por meio de contato ou transmissão por gotículas.

[00129] O arranjo exposto permite que o corpo seja formado de um material de folha flexível adequado, tal como um pano resistente a água, aplicação de folhas de plástico, ou similares, significando que o corpo pode ser fabricado leve e barato, e permitindo que o corpo seja descartado após o uso. O uso de um corpo descartável pode adicionalmente ajudar reduzir incidências de infecção.

[00130] Além disso, o uso de uma porta e atuador de porta adequados pode permitir entrada e saída sem que um usuário precise tocar a porta, que pode adicionalmente assistir na redução do espalhamento de materiais

infecciosos. Por exemplo, a porta pode incluir uma ou mais cortinas 142 montadas movelmente em um trilho, com o atuador 140 incluindo pelo menos um, e mais tipicamente, dois pedais 141.1, 141.2, acoplados nas cortinas 142 por meio de um cabo ou similares. Isto pode prover um sistema de pedal que permite operação sem as mãos da porta de cortina, permitindo que usuários abram e fechem a porta sem ter que tocar a porta. Em um exemplo, os pedais projetam-se para dentro e para fora da armação, permitindo que a porta seja atuada tanto de dentro quanto de fora do volume interno.

[00131] Entretanto, percebe-se que outros arranjos de atuador poderiam ser usados. Em um exemplo particular, isto é conseguido usando um motor elétrico suportado pela armação e acoplado em pelo menos um de uma chave do atuador ou sensor. Entretanto, arranjos elétrico/eletrônico, pneumático, hidráulico, de corrente, correia, ou outros arranjos similares, com o atuador sendo controlado usando pedais, ou outros arranjos adequados, tais como botões ou sensores eletrônicos, tais como sensores de proximidade ou movimento, controle de voz, ou similares, podem ser usados. Em um exemplo adicional, sensores podem ser adaptados para detectar uma identidade de indivíduos que tentam abrir a porta, por exemplo, usando um sensor RFID (Identidade de Radiofrequência) e uma etiqueta associada usada pelo indivíduo. Isto pode então ser usado para registrar uma identidade de indivíduos que acessam o aparelho 100, que pode ser usada, por exemplo, em rastreamento de infecção, ou para permitir acesso somente ao pessoal autorizado, como versados na técnica devem perceber.

[00132] Diversos recursos adicionais serão agora descritos.

[00133] Em um exemplo, a armação 110 suporta pelo menos uma montagem para receber itens médicos. A montagem poderia ser de qualquer forma apropriada, e poderia incluir, por exemplo, montagens acopladas na armação 110, tal como uma prateleira, uma malha de arame, uma viga na qual itens são suspensos, ou similares. Tipicamente, entretanto, o aparelho inclui

pelo menos um, e mais tipicamente, dois painéis 151, 152, que incluem uma ou mais montagens incorporadas neles.

[00134] Neste exemplo, um primeiro painel 151 inclui pelo menos uma montagem para receber itens médicos, mostrados no geral por 151.1, 151.2, 151.3, 151.4, 151.5. Assim, o aparelho 100 pode ser usado para suportar instrumentos, documentação, equipamento, roupa de proteção, sacos de disposição, materiais de limpeza, fluido de sanitização manual, um receptáculo de lixo, ou similares.

[00135] Adicionalmente, um segundo painel 152 pode agir como um quadro de avisos, permitindo que informação relativa ao paciente seja exibida. Em um exemplo, o quadro de avisos pode ser feito de material que pode ser escrito usando um marcador não permanente, ou similares, permitindo que detalhes do paciente, tais como nome, identificador ou similares sejam facilmente exibidos. O painel de aviso 152 pode também incluir pelo menos uma montagem 152.1, tais como grampos, bolsos, ou similares, para receber itens tais como documentos, raios-X, notas de paciente ou similares. O painel de aviso pode também agir para exibir sinais de alerta ou notificações, por exemplo, para alertar indivíduos, tais como pessoal médico, visitantes ou similares, da infecção apresentada ou suspeita de ser apresentada pelo paciente, e/ou qualquer precaução que precisa ser tomada em decorrência disto. Assim, por exemplo, o sinal poderia indicar que deve-se esperar autorização do pessoal médico antes de entrar, ou similares. Percebe-se que isto pode permitir que pessoal médico acesse informação do paciente, sem ter que entrar no volume interno 130, por meio disto reduzindo a probabilidade de transmissão de quaisquer infecções.

[00136] O segundo painel 152 também age para suportar articuladamente uma prateleira 153, que, na configuração de armazenamento, apoia-se por cima da armação colapsada e pode agir para suportar artigos, enquanto, na configuração operacional, a prateleira é armazenada em um

arranjo costa a costa com o segundo painel 152.

[00137] Quando o aparelho 100 está na configuração operacional, os painéis 151, 152 são arranjados em qualquer lado da porta, por meio disto provendo aos usuários fácil acesso aos itens e informação armazenados no quadro de avisos. Isto permite que itens sejam convenientemente armazenados fora do volume interno para impedir contaminação indesejada dos itens, ainda garantindo que os itens ficam facilmente disponíveis, se exigido. Além disso, provendo um ou mais receptáculos de lixo, isto pode permitir que materiais removidos do volume interno sejam imediatamente descartado, por meio disto reduzindo ainda mais o risco de espalhamento de infecção. Em um exemplo, um receptáculo de lixo pode ser para objetos penetrantes somente, já que isto permite que um receptáculo relativamente pequeno seja usado. Adicionalmente, ou alternativamente, entretanto, um receptáculo poderia ser adaptado para receber roupas médicas, luvas, instrumentos, ou similares, e percebe-se que isto dependerá da configuração preferida.

[00138] Além disso, quando a armação 110 está na configuração colapsada mostrada na figura 1D, os painéis podem ser providos em um lado de fora da armação 110, por meio disto permitindo que itens sejam montados retidos nos painéis. Isto permite que o aparelho funcione como um trole, permitindo que itens e o aparelho 100 sejam armazenados nele, e movimentados em torno de uma instalação médica da maneira necessária.

[00139] Dessa maneira, em um exemplo, o aparelho 100 pode funcionar tanto para isolar um indivíduo, quanto como um controle de infecção, trole PPE (Equipamento Protetor Pessoal), trole de equipamento, ou outro trole adequado. Com a provisão de uma configuração de uso dupla, isto permite que o aparelho seja provido em uma enfermaria, funcionando como um trole de forma que o aparelho não ocupa ambiente de armazenamento desnecessário. No caso em que se descobre que um paciente está infeccioso

ou é suspeito de estar infeccioso, o aparelho pode ser rapidamente montado em torno do paciente, como será descrito com mais detalhes a seguir. Assim, percebe-se por isto que o aparelho pode ser retido em uma enfermaria como um trole de equipamento acessível enquanto não está sendo usado, ou usado para isolar um paciente enquanto na configuração operacional. Mesmo na configuração operacional, equipamento e outros itens providos no trole de equipamento são ainda acessíveis, significando que a funcionalidade de armazenamento provida pelo aparelho não é impactada, mesmo enquanto o aparelho está na configuração operacional.

[00140] Em um exemplo, os painéis 151, 152 e/ou prateleira 153 podem ser montados a pivô na armação 110, permitindo que os painéis 151, 152 e/ou prateleira 153 movam entre posições de encaixe, nas quais os painéis encaixam a armação 110, e posições abertas. Isto pode ser usado para assistir na movimentação da armação 110 entre as configurações montada e colapsada, bem como permitir maior acesso ao volume interno, aumentando a largura da porta, como mostrado na figura 1C, que pode ser adequado em situações de emergência.

[00141] Encaixe da armação pelos painéis 151, 152 e/ou prateleira 153 pode também agir para travar a armação 110 tanto na configuração colapsada quanto montada, bem como agir para assistir na fixação da armação 110, por meio disto agindo para reforçar a armação 110, quando os painéis estão em posições encaixadas, como será descrito com mais detalhes a seguir. Os painéis podem ser encaixados na armação usando qualquer técnica adequada, tal como um acoplamento magnético, trinco, ou similares. Percebe-se que funcionalidade similar poderia ser provida usando outras técnicas, e assim, por exemplo, travamento da armação poderia ser conseguido usando qualquer mecanismo de trinco.

[00142] Um exemplo da armação 110 será agora descrito com mais detalhes com referência às figuras 2A a 2F.

[00143] Neste exemplo, a armação 110 inclui diversas pernas verticais 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 interconectadas por diversos elementos de conexão laterais 221, 222, 223, 224, 226. Neste exemplo, sete pernas são mostradas, mas percebe-se que isto não é essencial, e quatro ou mais podem ser usadas. Um trilho de cortina colapsível 225 pode também estender-se através de uma frente da armação 110 para suportar as cortinas 142, em uso.

[00144] Enquanto qualquer configuração de armação 110 pode ser usada, no exemplo atual, dois conjuntos de três pernas 201, 202, 203; 204, 205, 206, são arranjados ao longo dos respectivos lados da armação 110, as pernas em cada conjunto sendo interconectadas por elementos de conexão 221, 224 e os conjuntos sendo interconectados por elementos de conexão 222, 223, 226 de forma que a armação 110 tem uma configuração substancialmente em forma de cubo na configuração montada. A perna 207 é acoplada na perna 206, por meio de vigas de conexão 208 estendendo-se lateralmente entre as pernas 206, 207. A perna 207 é posicionada entre as pernas 203, 206, estendendo-se parcialmente através de uma frente da armação para por meio disto prover suporte adicional para a porta 142, bem como suportar o atuador de porta 140 e pedais associados 141.1, 141.2.

[00145] Como mostrado para a perna 201, as pernas 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 podem ser feitas de múltiplas seções 201.1, 201.2, e são telescópicas, permitindo que a armação 110 seja movimentada entre uma posição levantada, mostrada, por exemplo, na figura 2A, e posição abaixada, mostrada, por exemplo, nas figuras 2B a 2F.

[00146] As pernas 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 podem incluir um sistema telescópico predisposto, por exemplo, usando escoras de gás, mecanismos de mola, atuadores lineares, parafusos de avanço, um contrapeso, ou similares, para dessa forma suportar, pelo menos parcialmente, o peso da armação 110 e do corpo 120, por meio disto tornando mais fácil levantar a armação 110. Por exemplo, as pernas poderiam ser predispostas para a

posição levantada de forma que um usuário precisa simplesmente destravar as pernas, permitindo que a armação 110 levante automaticamente, embora outros arranjos possam ser usados. As pernas 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 podem também ser travadas tanto na posição levantada quanto abaixada, impedindo elevação ou abaixamento inadvertido da armação 110.

[00147] Os elementos de conexão 221, 222, 223, 224 podem ser de qualquer forma adequada. Por exemplo, o elemento de conexão 221 inclui pares de braços de tesoura conectados a pivô 221.1, 221.2 anexados nas pernas 201, 202, 203, por meio de braçadeiras fixas e móveis 221.3, 221.4. Isto permite que os braços de tesoura movam entre uma posição estendida, mostrada, por exemplo, na figura 2A, e posições retraídas, mostradas, por exemplo, nas figuras 2B a 2F. Percebe-se que os elementos de conexão 222, 223, 224 tipicamente têm uma configuração similar, e esses portanto não serão descritos com detalhes adicionais. Deve-se também notar que, em um exemplo, o elemento de conexão 223 pode incorporar o trilho 225, de forma que o trilho forma pelo menos parte dos braços do mecanismo de tesoura. O elemento de conexão 226 é tipicamente montado articuladamente na armação por meio de dobradiças 226.2, 226.3 e adicionalmente inclui uma única junta articulada 226.1, que pode ser sobre-estendida, de forma que o elemento de conexão 226 estende-se acima de um nível do restante da armação 110. Isto permite que seja usado para suportar o corpo 120, como será descrito com mais detalhes a seguir. As dobradiças 226.2, 226.3 podem ser usadas para dar suporte adicional às pernas 202, 205, por meio disto impedindo movimento indesejado das pernas.

[00148] Nota-se, em um exemplo, que os braços de tesoura dos elementos de conexão 221, 222, 223, 224 em lados adjacentes da armação são independentes, significando que a armação pode ser expandida em primeira e segunda direções ortogonais independentemente. Por exemplo, a armação pode ser estendida no sentido da largura e então subsequentemente estendida

no sentido do comprimento, como será descrito com mais detalhes a seguir.

[00149] Em um exemplo, os painéis 151, 152, que são anexados a pivô nas pernas 216, 213, respectivamente, são adaptados para encaixar o elemento de conexão 223. Isto age para assistir na fixação das pernas 216, 213 em relação ao elemento de conexão 223, por meio disto melhorando a resistência da armação 110 na configuração montada.

[00150] A armação 110 tipicamente inclui rodas 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217 que, neste exemplo, são montadas em respectivas pernas 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207. As rodas 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217 podem ser de qualquer forma adequada, tais como rodízios, ou similares, permitindo que a armação 110 seja suportada movelmente em uma superfície, tal como o piso, de forma que o aparelho 110 pode ser facilmente movimentado. As rodas 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217 podem também ser seletivamente traváveis para assistir o movimento da armação entre as configurações colapsada e montada, como será descrito com mais detalhes a seguir.

[00151] Percebe-se que a armação 110 é tipicamente feita de materiais leves, duráveis e robustos, que podem ser limpos usando produtos de limpeza adequados. Por exemplo, as pernas e elementos de conexão podem ser feitos de metais leves tais como alumínio, materiais poliméricos de alta densidade, tais como HDPE (Polietileno de Alta Densidade), fibra de carbono, fibra de vidro, ou similares.

[00152] Como mostrado nas figuras 3A a 3D, o corpo 120 tipicamente inclui um elemento de teto 303 e diversas paredes 301, 302 estendendo-se entre uma superfície de suporte e o elemento de teto 303 quando o aparelho 100 está na configuração operacional.

[00153] O corpo 120 e as cortinas 142 são tipicamente feitos de um material de folha flexível leve substancialmente resistente a água, tal como um pano, PVC (Poli(cloreto de vinila)), PE (Polietileno) ou similares, por

meio disto provendo uma barreira para contaminantes no volume interno. Em um exemplo preferido, o material é um pano não tecido de propileno formado por extrusão de filamentos contínuos laminado em um filme PE, usado, por exemplo, em vestuários médicos descartáveis, mas outros materiais poderiam ser usados. De qualquer maneira, percebe-se que o corpo 120 é similar em forma a um corpo de tenda, embora isto não seja essencial. O corpo 120 é tipicamente montada de forma removível na armação 110, permitindo que o corpo 120 seja descartado e substituído após o uso. O corpo 120 é também normalmente montado para dentro da armação 110 para dessa maneira impedir que a armação seja exposta a contaminantes, com o corpo 120 sendo acoplado na armação usando qualquer técnica apropriada, tais como tiras, grampos ou similares.

[00154] Em uso, as paredes 301, 302 podem ser adaptadas para encaixar o piso, por meio disto reduzindo a chance de contaminantes passarem sob as paredes. Isto pode ser conseguido de qualquer maneira adequada, tal como pelo uso de uma porção pesada proximal de uma borda inferior das paredes, tal como uma borda pesada, ou uma viga que forma parte da armação 110 que fixa na borda inferior das paredes e impele as paredes contra o piso, ou similares. Mais tipicamente, entretanto, um material pelo menos parcialmente adesivo pode ser provido em uma borda inferior das paredes, para por meio disto aderir as paredes no piso. Em um exemplo, isto é conseguido usando fita adesiva dupla face, ou fita adesiva anexada nas paredes com o lado adesivo voltado para fora da parede, embora outros arranjos possam ser usados.

[00155] Adicionalmente, perfurações 302.1 ou fendas ou outros pontos de acesso podem ser feitos ou providos no corpo 120 para dar acesso a utilidades externas, tais como oxigênio, sucção, energia e similares, como será descrito com mais detalhes a seguir. Tais perfurações ou aberturas podem ser providas nas paredes traseiras 302, já que, em uso, isto tipicamente apoia em

uma parede da instalação médica contendo conexões nas utilidades externas, como será descrito com mais detalhes a seguir. Entretanto, perfurações ou fendas similares podem também ser providas no teto ou outras partes do corpo para permitir acesso, por exemplo, a encaixes de lâmpadas, ou outro equipamento. Adicionalmente, o corpo pode incluir aberturas ou porções semiporosas, tais como painéis, para permitir circulação de ar. Tipicamente elas são providas no teto para minimizar transmissão de gotículas e fluidos projetados, embora isto não seja essencial, e arranjos adequados de suspiros poderiam ser usados.

[00156] As paredes laterais 301 podem também incluir porções de janela 301.1, tipicamente formadas de um material óticamente transparente. Isto permite que indivíduos vejam o indivíduo sem ter que entrar no volume interno, ainda provendo o indivíduo com uma vista da enfermaria ou outro ambiente em volta, que é importante para garantir que o indivíduo não se sinta muito isolado. Percebe-se também que cortinas de janela (não mostradas) podem ser providas, permitindo que as janelas sejam cobertas, por meio disto proporcionando privacidade para o indivíduo, da maneira exigida.

[00157] O corpo 120 tipicamente inclui pelo menos dois elementos de parede. No exemplo atual, três elementos de parede são mostrados incluindo duas paredes laterais 301 (somente uma parede lateral do lado direito 301 está mostrada com o propósito de ilustração, mas a parede lateral do lado esquerdo teria uma configuração similar) e uma parede traseira 302. Um elemento de parede dianteira curto (não mostrado) pode também estender-se entre as pernas 206, 207, com uma frente restante do corpo sendo provida pelas cortinas 142. Entretanto, percebe-se que outros arranjos poderiam ser usados. Por exemplo, a parede traseira 302 poderia ser omitida, com as paredes laterais sendo anexadas em uma parede da enfermaria usando fita adesiva ou similares.

[00158] As cortinas 142 podem ser fabricadas usando materiais

similares ao corpo 120. As cortinas 142 poderiam adicionalmente incluir porções magnéticas, tal como uma tira magnética, ao longo das bordas da cortina, permitindo que as cortinas sejam acopladas na armação 110 e/ou paredes 301, e/ou para permitir que duas cortinas 142 sejam interconectadas. Alternativamente, as cortinas 142 podem ser formadas integralmente com as paredes, ou soldadas nas paredes, por exemplo, usando soldagem a quente, como versados na técnica devem perceber.

[00159] Um exemplo do trilho 225 será agora descrito com referência à figura 4.

[00160] Neste exemplo, o trilho 225 inclui dois elementos de trilho 225.1, 225.2, com primeiras extremidades articuladamente acopladas na armação 110, por exemplo, nas pernas 203, 207, e segundas extremidades articuladamente interconectadas por meio de respectivas dobradiças 225.3, 225.4, 225.5. Isto permite que o trilho 225 dobre à medida que a armação 110 é colapsada ou aberta. As dobradiças podem incorporar um mecanismo de travamento para travar o trilho em uma posição operante, por meio disto ajudando suportar o peso das cortinas 142.

[00161] O trilho incorpora um mecanismo de abertura/fechamento de cabo, com o cabo estendendo-se através ou em torno das dobradiças 225.4, 225.5 e sendo anexado nos pedais 141.1, 141.2, permitindo que esses abram e fechem a porta, respectivamente. O cabo pode ser acoplado em um sistema de carro montado externamente no trilho que suporta as cortinas. O sistema de carro pode ser acoplado no cabo por meio de uma fixação mecânica estendendo-se através de uma fenda no trilho. Entretanto, alternativamente, o sistema de carro pode ser acoplado no cabo por meio de ímãs, de forma que uma força magnética conecta operacionalmente o sistema de carro no cabo. Isto permite que o sistema de carro seja operacionalmente desconectado do cabo, de forma que as cortinas podem ser abertas manualmente. Isto permite que a porta seja aberta rapidamente, por exemplo, durante uma emergência,

bem como evita a necessidade de incluir uma fenda no trilho, que pode abrigar contaminantes ou similares. Percebe-se pelo exposto que o termo cabo não tem o objetivo de ser limitante e poderia cobrir qualquer elemento flexível alongado, tal como uma corda, arame, correia ou similares.

[00162] Em um exemplo, o aparelho 100 pode ser provido no lugar em torno de um leito, enquanto o paciente ainda está no leito. Isto no geral envolve posicionar o aparelho 100 adjacente ao leito e, em particular, adjacente a um canto de extremidade do leito. A armação 110 é então estendida em uma primeira direção perpendicular a um comprimento do leito, antes de ser movimentada sobre o leito em uma segunda direção paralela ao comprimento do leito. Neste ponto, a armação 110 apoia em uma parede provida detrás do leito. Depois disto, a armação 110 é estendida na segunda direção de forma que a armação estende-se no geral em torno do leito, com o corpo 120 sendo suportado pela armação 110 para definir o volume interno 130 com o leito 131 contido nele. Percebe-se que este processo permite que o aparelho 100 seja montado enquanto o paciente permanece *in situ*, por meio disto assistindo adicionalmente no controle de infecção.

[00163] Um processo exemplar para montar o aparelho 100 para isolar um leito de paciente será agora descrito com mais detalhes com referência às figuras 5A a 5L.

[00164] Com o propósito deste exemplo, considera-se que um paciente esteja situado em um leito situado em um cubículo em uma enfermaria hospitalar, e é determinado que existe uma necessidade de isolar o paciente, por exemplo, em virtude de o paciente ter sido diagnosticado com uma infecção, ou é suspeito de estar com infecção. Neste cenário, o aparelho 100 tipicamente seria provido na enfermaria para operar como um controle de infecção ou trole PPE, como versados na técnica devem perceber.

[00165] Neste exemplo, o aparelho 100 é transferido na configuração de armazenamento e posicionado no canto esquerdo dianteiro da área do

cubículo do paciente, com o painel 151 voltado para fora do leito 131 e a parede do cubículo 500, como mostrado na figura 5A. O leito 131 é abaixado, se necessário, como mostrado pelas setas 501, e pelo menos uma das rodas 214, 215, 216, 217 no lado esquerdo da armação 110 é opcionalmente travada para manter a armação 110 em posição durante extensão da armação.

[00166] Em um exemplo, quando a armação 110 está na configuração colapsada, o painel 151 encaixa a armação 110 para travar a armação em posição. Dessa maneira, o painel 151 pode ser aberto oscilando o painel 151 para fora, como mostrado pela seta 502.2 na figura 5B, permitindo que a armação 110 seja montada. Adicionalmente, a prateleira 153 é articulada do topo da armação 110 e apoiada no painel 152, como mostrado pela seta 502.1.

[00167] Se já não montado, o corpo 120 pode ser anexado no topo da armação 110, embora o corpo possa também ser montado posteriormente no processo, como será mencionado a seguir. Isto é conseguido de qualquer maneira adequada, tal como anexando as cordas ou grampos em pontos de fixação na armação 110. Em um exemplo, a correta orientação do corpo 120 pode ser assistida por casamento de cores nos grampos e pontos de montagem providos na armação. O corpo pode também ser retido parcialmente na embalagem, de forma que o corpo permaneça em uma posição levantada e permaneça predominantemente selado para manter higiene do corpo 120.

[00168] Inicialmente, a armação 110 é estendida na direção da seta 503, segurando e puxando uma ou mais das pernas 201, 202, 203 e o painel 152. A armação é puxada através da largura do cubículo, de forma que as pernas 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 são providas em qualquer lado do leito. Durante este processo, se o corpo 120 for montado, ele desdobrará à medida que armação estende-se. Assim, durante este processo, a armação é estendida no sentido da largura, ainda permanecendo contraída na direção do comprimento.

[00169] Uma vez que a armação está completamente estendida através

do cubículo, o usuário tipicamente verifica se os elementos de conexão 222, 223 e o trilho de cortina 225 estão completamente estendidos e travados em posição. O usuário pode também impelir o elemento de conexão central 226 para cima até que ele trave em posição, como mostrado pela seta 503.1, permitindo que o elemento de teto 303 seja acoplado nele, se isto já não tiver ocorrido. Dispor o elemento de conexão 226 levantado acima do nível da armação em volta, isto pode levantar o centro do teto, provendo espaço adicional no volume interno. Depois que o elemento de teto 303 é anexado no elemento de conexão 226, qualquer conexão restante entre a parte superior do corpo 120, tal como em torno da borda do elemento de teto 303, e a armação 110 é feita. O painel do quadro de avisos 152 é também oscilado para fora da posição de encaixe mostrada na figura 5C para a posição aberta mostrada na figura 5D, como mostrado pela seta 503.2.

[00170] Em seguida, todas as rodas 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217 são destravadas e a armação 110 é movimentada sobre rodas sobre o leito 131, como mostrado pelas setas 504, com as pernas 201, 202, 203 e as pernas 204, 205, 206, 207 acavando o leito 131.

[00171] Se não já feito, a armação 110 pode então ser movimentada para a posição levantada, por exemplo, destravando, levantando e travando novamente as pernas telescópicas 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207. Percebe-se que, no caso em que as pernas telescópicas são predispostas, a armação 110 pode levantar automaticamente à medida que as pernas 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 são destravadas. Alternativamente, isto pode exigir que a armação seja levantada pelo usuário.

[00172] Uma vez que a armação 110 é levantada e as pernas 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 travadas na posição levantada, o corpo 120 pode ser removido da embalagem restante, ou de outra forma desacoplada, para permitir que se desdobre no piso, como mostrado pela seta 505 na figura 5F.

[00173] Em seguida, as rodas do canto traseiro 201, 204 da armação

110 que são mais próximas da parede do cubículo 500 são travadas, antes que a frente da armação 110 seja então girada de volta sobre o leito 131, como mostrado pelas setas 506 na figura 5G, estendendo as paredes 301 do corpo 120 em torno do leito 131, de forma que a armação é estendida no sentido do comprimento. Percebe-se que, estendendo-se a armação separadamente no sentido da largura e então subsequentemente no sentido do comprimento, garante-se que a armação 110 não ocupa uma quantidade excessiva do ambiente na enfermaria durante montagem, tornando mais fácil montar o aparelho de isolamento, mesmo quando o espaço é limitado. A este respeito, armações tradicionais tipicamente exigem que a armação seja estendida no sentido da largura e no sentido do comprimento simultaneamente, tornando difícil montá-las no espaço confinado de uma enfermaria ou outro espaço interno.

[00174] O processo supradescrito também permite que a armação 110 seja montada sobre o leito 131 enquanto o paciente permanece *in situ*. Isto evita a necessidade de mover o paciente, que pode aumentar o risco de infecção em outros indivíduos nas proximidades, bem como afetar potencialmente de forma adversa a saúde do paciente.

[00175] Neste ponto, o usuário verifica que os elementos de conexão 221, 224 estão completamente estendidos e opcionalmente travados na posição. A posição da armação 110 pode ser ajustada de acordo com a necessidade, antes de todas as rodas 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217 serem travada. Se já não montado, o corpo 120 pode ser anexado na armação 110, com as paredes 301, 302 sendo abaixadas na posição, como previamente descrito.

[00176] As paredes 301 são anexadas nas pernas 201, 202, 203, 204, 205, 206 da armação 110 usando encaixes providos, como mostrado pelas setas 507 na figura 5H. Depois disto, as cortinas 142 são anexadas no trilho de cortina 225 e os pedais 141.1, 141.2 são puxados através de fendas no corpo

120, como mostrado em 508, na figura 5I. Os pedais 141.1, 141.2 são usados para abrir e fechar as cortinas 142 por meio disto encaixando o acoplamento magnético entre o sistema de carro e o cabo.

[00177] Tipicamente, as paredes laterais e traseiras 301, 302 (e qualquer elemento de parede dianteiro) podem então ser anexadas no piso com fita adesiva dupla face ou anexados de outra forma, como mostrado por 509 na figura 5J. Em um exemplo, a fita adesiva é fixada nas paredes do corpo durante fabricação, de forma que o usuário precisa simplesmente remover uma camada de cobertura da fita, e aplicar a fita diretamente no piso.

[00178] Conexões no equipamento necessário (por exemplo, oxigênio de parede) 520 podem ser acessadas através de aberturas criadas usando as perfurações 302.1 na parede traseira do corpo 120. Fita 521 pode então ser provida em torno das aberturas para limitar a transmissão de agentes infecciosos para as superfícies de parede da enfermaria, como mostrado na figura 5K.

[00179] Percebe-se que, embora o método supradescrito de montar o aparelho seja particularmente benéfico, ele não deve ser limitante e, na prática, qualquer método para mudar o aparelho para a configuração operacional pode ser usado. Por exemplo, a armação poderia ser montada, antes de a armação é movimentada sobre rodas sobre o leito, caso o espaço permita. Adicionalmente, o processo supradescrito focou na montagem do aparelho por uma única pessoa, mas percebe-se que duas ou mais pessoas podem ser envolvidas. Isto pode facilitar, por exemplo, evitar a necessidade de travar as rodas para estender a armação, e levantar a armação 110 em cada lado simultaneamente.

[00180] Isto resulta em um ambiente de isolamento descartável que fica em pé por si próprio de abertura sem uso das mãos que, em um exemplo, pode facilmente ser montado em torno de um paciente, *in situ*. Além disso, como mostrado na figura 5L, o aparelho 100 pode ser dimensionado para uso

em enfermarias existentes, montando abaixo de trilhos de cortina *in situ* 510, permitindo que o aparelho seja rapidamente desdobrado em uma ampla faixa de ambientes clínicos. Adicionalmente, o aparelho 100 pode ser usado como um trole para armazenar itens médicos, ou similares, para fácil acesso.

[00181] Um segundo exemplo de um aparelho para uso em isolamento de um indivíduo, tal como um paciente, será agora descrito com referência às figuras 6A a 6C. Neste exemplo, o aparelho 600 é a grosso modo similar ao descrito no exemplo das figuras 1A a 1D, e recursos similares são denotados por números de referência similares aumentados em 500.

[00182] Neste exemplo, o aparelho 600 inclui uma armação 610, que em uso é móvel entre configurações colapsada e montada. Um corpo 620 é suportado pela armação 610, de forma que, quando a armação 610 está na configuração montada, o corpo 620 define um volume interno 630 para conter um indivíduo, tal como um paciente em um leito 631, para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta, tal como uma enfermaria hospitalar ou similar.

[00183] O aparelho 600 também tipicamente inclui um atuador de porta 640 suportado e em particular montado tanto na armação 610 quanto dentro dela. O atuador de porta 640 é para mover uma porta 642 entre posições aberta e fechada, como mostrado nas figuras 6A e 6B, respectivamente. Na posição fechada, a porta fecha o volume interno, enquanto, na posição aberta, a porta dá acesso ao volume interno, por meio disto permitindo que usuários, tais como médicos, tenham acesso ao indivíduo quando necessário, ainda isolando o indivíduo em outros momentos. Neste exemplo, o atuador de porta é na forma de um botão conectado em um sistema de controle eletrônico que controla a abertura e fechamento da porta, por exemplo, usando um motor elétrico ou similares, por meio disto facilitando o acesso sem as mãos ao volume interno 630. Percebe-se que um botão similar pode também ser provido no interior da armação para abrir e

fechar a porta 642 por dentro do volume interno. Entretanto, este arranjo não é essencial e outros arranjos tal como um pedal acionado por cabo do exemplo anterior poderiam ser usados.

[00184] O aparelho 600 inclui painéis 651, 652, que incluem uma ou mais montagens incorporadas nele. O primeiro painel 651 inclui pelo menos uma montagem para receber itens médicos, mostrados no geral por 651.1, 651.2, 651.3, 651.4, 651.5, enquanto o segundo painel 652 pode agir como um quadro de avisos, e pode também incluir montagens (não mostradas) para receber itens médicos ou equipamento.

[00185] Quando o aparelho 600 está na configuração operacional, os painéis 651, 652 são arranjados em qualquer lado da porta, por meio disto provendo aos usuários fácil acesso para armazenado de itens e informação no quadro de avisos. Quando a armação 610 está na configuração colapsada mostrada na figura 6C, os painéis podem ser providos em um exterior da armação 610, por meio disto permitindo que itens sejam montados retidos nos painéis. Isto permite que o aparelho funcione como um trole, permitindo que itens e o aparelho 600 sejam armazenados nele, e movimentados em torno de uma instalação médica da maneira necessária. Além disso, neste exemplo, o primeiro painel 651 é anexado na armação 610, de forma que, quando a armação está levantada, o primeiro painel 651 permanece em uma posição abaixada, e um arranjo similar pode também ser usado para o painel de aviso 652, de forma que isto permanece em uma posição abaixada quando a armação 610 é levantada. Percebe-se que isto reduz o peso da armação 610 que precisa ser levantada, bem como ajuda manter um centro de gravidade mais baixo, que aumenta a estabilidade.

[00186] Portanto, percebe-se que de outra forma a operação do aparelho 600 é substancialmente similar à do aparelho 100 supradescrito, e isto portanto não será descrito com detalhes.

[00187] Um exemplo da armação 610 será agora descrito com mais

detalhes com referência às figuras 7A a 7E.

[00188] Neste exemplo, a armação 610 inclui cinco pernas verticais 701, 702, 703, 704, 705 interconectadas por três elementos de conexão laterais 721, 722, 723 e um trilho de cortina colapsível 725 que estende-se através da frente da armação 610 para suportar as cortinas 642, em uso. A perna 705 é acoplada na perna 704 pelo primeiro painel 651 e um painel secundário 708, estendendo-se lateralmente entre as pernas 704, 705. A perna 705 é posicionada entre as pernas 702, 704, estendendo-se parcialmente através da frente da armação 610 para dessa maneira dar suporte adicional para a porta 642, bem como suportar o atuador de porta 640.

[00189] As pernas 701, 702, 703, 704, 705 podem ser feitas de múltiplas seções 701.1, 701.2, 702.1, 702.2, 703.1, 703.2, 704.1, 704.2, 705.1, 705.2, e são telescópicas e opcionalmente predispostas, permitindo que a armação 610 seja movimentada entre uma posição levantada, mostrada, por exemplo, na figura 7A, e posição abaixada, mostrada, por exemplo, na figura 7D. Neste exemplo, o painel 651 é anexado nas porções inferiores 704.2, 705.2 das pernas 704, 705, enquanto o painel secundário 708 é anexado nas seções superiores 704.1, 705.1 das pernas 704, 705. Em decorrência desta configuração, o primeiro painel 651 que suporta equipamento médico permanece em uma posição abaixada, enquanto o painel secundário 708 é levantado. Isto minimiza o peso que precisa ser levantado, ainda garantindo que as pernas 704, 705 fiquem interconectadas ao longo de seu comprimento, por meio disto aumentando a rigidez estrutural.

[00190] Os elementos de conexão 721, 722, 723 incluem pares de braços de tesoura conectados a pivô anexados nas pernas 701, 702, 703, por meio de braçadeiras fixas e móveis, permitindo que os braços de tesoura movam entre uma posição estendida, mostrada, por exemplo, na figura 7A, e posições retraídas, mostradas, por exemplo, na figura 7D. As pernas 701, 703 incluem proteções 701.4, 701.5, 703.4, 703.5 para receber extremidades do

elemento de conexão 722, quando em uma posição retraída. Proteções inferiores 703.4, 701.4 podem também suportar arranjos de ventilador/filtro para filtrar ar que sai ou entra no volume interno 630.

[00191] Entretanto, neste exemplo, ao contrário do aparelho 100, os elementos de conexão 721, 722, 723 são montados nas seções inferiores de perna 701.2, 702.2, 703.2, 704.2, 705.2, de forma que os elementos de conexão 721, 722, 723 não são levantados à medida que as pernas são levantadas para a posição levantada. Isto ajuda manter um centro de gravidade mais baixo, e proporciona estabilidade adicional em uso. A despeito disto, uma vez que o corpo 620 é montado, a combinação do corpo 620 e trilho de cortina colapsível 725 pode ajudar garantir que a armação 610 tenha rigidez estrutural suficiente.

[00192] Nota-se que, em um exemplo, os braços de tesoura dos elementos de conexão 721, 722, 723 em lados adjacentes da armação são independentes, significando que a armação pode ser expandida em primeira e segunda direções ortogonais independentemente. Por exemplo, a armação pode ser estendida no sentido da largura e então subsequentemente estendida no sentido do comprimento, como será descrito com mais detalhes a seguir.

[00193] O trilho de cortina colapsível 725 tipicamente inclui dois elementos de trilho 725.1, 725.2, com primeiras extremidades articuladamente acopladas na armação 610, por exemplo, nas pernas 702, 705, e segundas extremidades interconectadas por uma dobradiça 725.3. O trilho pode incorporar um mecanismo de abertura/fechamento de cabo, similar ao supradescrito com relação ao aparelho 100, embora arranjos alternativos possam ser usados. Um trilho de cortina exemplar específico incluindo um arranjo alternativo como este será descrito com mais detalhes a seguir.

[00194] A armação 610 tipicamente inclui grupos de uma ou mais rodas 711, 712, 713, 714, 715 montadas em respectivas pernas 701, 702, 703, 704, 705, e podem ser de qualquer forma adequada, tais como rodízios

traváveis, ou similares, permitindo que a armação 610 seja suportada movelmente o fixamente em uma superfície.

[00195] Neste exemplo, as pernas 701, 702, 703, 704 incluem uma peça de topo 701.3, 702.3, 703.3, 704.3 que em uso recebe suportes do teto 701.6, 702.6, 703.6, 704.6 para suportar um teto do corpo 620. Os suportes do teto 701.6, 702.6, 703.6, 704.6 tipicamente formam parte do teto. Se o corpo for instalado quando a armação está em uma configuração colapsada, os suportes do teto seriam predispostos a pivô para uma posição retraída, mostrada nas figuras 7D e 7E. Entretanto, quando a armação está em uma configuração montada mostrada nas figuras 7B e 7C, o corpo aplica uma força nos suportes do teto, de forma que os suportes do teto pivotam para a posição levantada, como mostrado. Percebe-se que a predisposição dos suportes de teto para a posição retraída tensiona e conseqüentemente suporta o teto em uso, ainda também levantando o teto para aumentar a altura do volume interno.

[00196] A este respeito, como mostrado nas figuras 8A a 8C, o corpo 620 tipicamente inclui um elemento de teto 803 e diversas paredes 801, 802 estendendo-se entre uma superfície de suporte e o elemento de teto 803 quando o aparelho 600 está na configuração operacional.

[00197] O corpo 620 é substancialmente similar ao corpo 120. Entretanto, neste exemplo, o teto 803 e os suportes do teto 701.6, 702.6, 703.6, 704.6 são anexados nos cantos do teto, como mostrado, por exemplo, usando prendedores ou similares. Entretanto, percebe-se que, alternativamente, outros arranjos poderiam ser usados, por exemplo, dispondo os suportes do teto montados na armação e então anexados de forma removível no teto em uso. Quando o corpo 620 é montado na armação 610, os suportes do teto 701.6, 702.6, 703.6, 704.6 são acoplados nas peças de topo 701.3, 702.3, 703.3, 704.3, com os suportes do teto 701.6, 702.6, 703.6, 704.6 sendo predispostos para dessa maneira tensionar e levantar o teto e,

consequentemente, ajudar suportar o teto, quando o teto está em uma configuração montada.

[00198] O processo para montar o aparelho 600 para isolar um leito de paciente é substancialmente similar ao do aparelho 100 e portanto não será descrito com detalhes. Entretanto, alguns dos estágios chaves serão descritos com referência às figuras 9A a 9E.

[00199] O leito 631 é inicialmente movimentado para fora da parede 900. O corpo 620 é acoplado na armação inserindo os suportes do teto 701.6, 702.6, 703.6, 704.6 nas peças de topo 701.3, 702.3, 703.3, 704.3. O aparelho 600 é movimentado perto da parede 900, próximo do leito, com as rodas mais externas do leito sendo travadas e as pernas 701, 702, 703, 704, 705 levantadas, como mostrado pela seta 901.

[00200] A armação 610 é então estendida na direção da seta 902, puxando as pernas 701, 702, de forma que a armação 610 estende-se entre o leito 631 e a parede 900. Percebe-se que a armação 610 tem que ser estendida detrás do leito primeiro de forma que o elemento de conexão 723 possa ser posicionado entre o leito 631 e a parede 900. Durante este processo, o trilho de cortina 725 desarticula e, uma vez que a armação é completamente estendida, o usuário pode verificar se o elemento de conexão 723 e o trilho de cortina 725 estão completamente estendidos e travados em posição, como mostrado por 903. Se o corpo 620 estiver montado, ele pode então desdobrar, como mostrado pela seta 904, de forma que ele passe entre o leito 613 e a parede 900. O painel do quadro de avisos 652 é também oscilado para fora, como mostrado pela seta 905. Em seguida, as rodas 712, 714, 715 são destravadas e a armação 610 é movimentada sobre rodas sobre o leito 631, como mostrado pelas setas 906, certificando que os elementos de conexão 721, 723 estão totalmente estendidos e travados em posição.

[00201] O corpo 620 pode ser preso nas pernas 701, 702, 703, 704 antes de as paredes laterais e traseira 801, 802 serem anexadas no piso com

fita adesiva dupla face ou anexadas de outra forma, como mostrado pela linha pontilhada 908 na figura 9E. Em um exemplo, a fita adesiva é fixada nas paredes do corpo durante fabricação, de forma que o usuário precisa simplesmente remover uma camada de cobertura da fita, e aplicar a fita diretamente no piso. Depois disto, as cortinas 642 são anexadas no trilho de cortina 725 e conexões no equipamento necessário (por exemplo, oxigênio de parede) 920 podem ser acessadas através de aberturas criadas usando perfurações na parede traseira do corpo 620.

[00202] O processo supradescrito também permite que a armação 610 seja montada sobre o leito 631 enquanto o paciente permanece *in situ*. Isto evita a necessidade de mover o paciente, que pode aumentar o risco de infecção em outros indivíduos nas proximidades, bem como potencialmente afetar adversamente a saúde do paciente.

[00203] Os exemplos apresentados focaram na provisão de um aparelho de isolamento, que é direcionado para o isolamento de um indivíduo particularmente em relação a tipos de transmissão de infecção por toque e gotículas. Entretanto, isto não é essencial e o aparelho pode ser estendido a fim de dar proteção contra transmissão por via aérea, por meio disto agindo como um Ambiente de Isolamento Infeccioso por Suspensão no ar (AIIR).

[00204] A fim de dar proteção contra transmissão por suspensão no ar, é típico prover um sistema de filtro de ar, por exemplo, usando um filtro HEPA, para dessa forma filtrar ar extraído do volume interno, e tipicamente prover volume interno a uma pressão negativa (isto é, a uma menor pressão do que o ambiente externo). Percebe-se que uma pressão negativa pode ser mantida, mesmo se o volume interno não for hermeticamente selado, provendo vedação suficiente e bombeamento contínuo de ar a partir do volume interno. Em um exemplo, uma pressão negativa pode ser conseguida se as paredes do corpo forem seladas no piso usando fita adesiva, ou similar.

[00205] Uma antessala pode também ser provida adjacente à entrada da

porta, para fornecer vedação adicional, bem como fornecer um local no qual materiais contaminados, tais como roupas ou similares, podem ser removidos e retidos. Em um exemplo, uma antessala pode ser provida anexando dois dos aparelhos de isolamento entre si. Por exemplo, a parede traseira de um primeiro aparelho pode ser removida, e então posicionada adjacente à parede dianteira de um segundo aparelho contendo o paciente. Neste exemplo, o primeiro aparelho age como uma antessala, enquanto o segundo aparelho age como a sala de isolamento.

[00206] O primeiro e segundo aparelho podem ser anexados de qualquer maneira adequada e, em um exemplo, isto é conseguido usando uma tira de união que tem fita dupla face disposta em torno de cada lado da tira de união. Isto sela cada sala de isolamento uma na outra de forma que o arranjo geral inclui tanto uma sala de isolamento quanto antessala.

[00207] Percebe-se entretanto que outros arranjos poderiam ser usados, tal como para o primeiro aparelho para customizar aparelho com um menor tamanho geral, permitindo que este funcione somente como uma antessala. Alternativamente, um arranjo de porta separado, similar ao do aparelho de isolamento atual poderia ser usado para isolar parte de um corredor, ou para diversos outros usos.

[00208] Em um exemplo, um aparelho de trilho de cortina separado como este pode incluir pernas que suportam um trilho de cortina articulável, o trilho incluindo dois elementos de trilho com primeiras extremidades articuladamente acopladas nas pernas e segundas extremidades interconectadas por meio de uma dobradiça. A dobradiça pode incluir um mecanismo de travamento para travar o trilho em uma posição operante. A dobradiça pode ser de qualquer forma adequada, mas, em um exemplo, inclui primeira e segunda porções do corpo e em que o mecanismo de travamento inclui parafusos de travamento para encaixar seletivamente a primeira e segunda porções do corpo para dessa forma travar a dobradiça.

[00209] Cada elemento de trilho pode encerrar uma correia sem-fim montada em rodas dentadas posicionadas em qualquer extremidade do elemento de trilho, as rodas dentadas na segunda extremidade de cada trilho sendo mecanicamente interconectadas por uma engrenagem louca, e a roda dentada na primeira extremidade de um dos elementos de trilho sendo conectada em um motor elétrico, por meio disto permitindo que as correias sejam movimentadas, e em que, em uso, uma cortina é mecanicamente acoplada em cada correia de forma que movimento da correia permite que as cortinas sejam abertas ou fechadas.

[00210] Um exemplo de um trilho de cortina independente será agora descrito com mais detalhes com referência às figuras 10A a 10F.

[00211] Neste exemplo, o trilho de cortina 1025 é suportado por pernas 1002, 1004, 1005, com as pernas 1004, 1005 sendo interconectadas por uma peça de topo 1004.3. O trilho de cortina 1025 inclui dois elementos de trilho 1025.1, 1025.2, com primeiras extremidades acopladas nas pernas da armação 1005, 1002 por meio de dobradiças 1025.4, 1025.5 e segundas extremidades interconectadas por uma dobradiça 1025.3. Como mostrado nas figuras 10A, 10C e 10E, as pernas 1002, 1005 podem ser separadas de forma que o trilho mova da posição retraída mostrada na figura 10A para uma configuração montada mostrada na figura 10E.

[00212] Percebe-se que, neste exemplo, as pernas 1002, 1004, 1005 podem ser telescópicas, permitindo que o trilho de cortina seja suportado em qualquer altura apropriada. As pernas telescópicas 1002, 1004, 1005 podem portanto ser de forma similar às pernas das armações 110, 610, e podem portanto ser predispostas, por exemplo, usando suportes de gás, mecanismos de mola, contrapesos ou similares, para suportar pelo menos parcialmente o peso do trilho e conseqüentemente tornar mais fácil levantar o trilho. Além disso, percebe-se que o comprimento no qual o trilho estende-se (correspondente, por exemplo, à largura do corredor que pode ser coberta)

pode ser ajustada, por exemplo, pelo uso de seções telescópicas ou elementos de tesoura conectando as pernas 1004, 1005 e/ou trocando a peça de topo 1004.3 para permitir variações no comprimento geral.

[00213] Uma vez montada, uma cortina pode ser adaptada no trilho, com um atuador sendo usado para permitir operação da porta sem uso das mãos. Percebe-se que este arranjo pode ser usado para cobrir um corredor ou similares, por meio disto permitindo que o isolamento de uma área seja provido.

[00214] Em um exemplo, o trilho incorpora um mecanismo de abertura/fechamento de cabo, similar ao supradescrito com relação ao aparelho 100 e 600. Entretanto, alternativamente, um motor elétrico e controlador adequados, ou outro arranjo similar podem ser usados. Um exemplo específico será agora descrito com mais detalhes com referência às figuras 11A a 11F.

[00215] Neste exemplo, a dobradiça 1025.3 inclui um corpo 1101 incluindo duas porções do corpo 1101.1, 1101.2, cada uma das quais é acoplada em um respectivo elemento de trilho 1025.1, 1025.2 e um cabo 1102. Uma chapa 1105 e carretel 1106 são posicionados entre o cabo 1102 e o corpo 1101, com o cabo 1102, chapa 1105 e carretel 1106 sendo fixados no eixo 1102.1, que é rotacionalmente montado nos corpos 1101.1, 1101.2, por meio disto permitindo rotação relativa das porções do corpo 1101.1, 1101.2 e cabo 1102, enquanto a chapa 1105 e o carretel 1106 permanecem fixos em relação ao cabo 1102.

[00216] A dobradiça 1025.3 inclui adicionalmente parafusos de travamento 1103, montados em aberturas 1105.1 na chapa 1105. A chapa 1105 é perfilada de forma que, à medida que o cabo 1102 e, conseqüentemente, a chapa 1105 são rotacionados, os parafusos 1103 são impelidos em uma direção axial. Os parafusos estendem-se através da segunda porção do corpo 1101.2, permitindo que os parafusos 1103 movam

para dentro ou para fora dos recessos 1104 na primeira porção do corpo 1101.1 para por meio disso travar seletivamente ou desbloquear a primeira e segunda porções do corpo 1101.1, 1101.2 e, conseqüentemente, a dobradiça 1025.3. O carretel 1106 é acoplado por meio de um cabo, articulação, corrente, correia ou similares (não mostrados) em uma chapa de travamento 1131, que seletivamente encaixa uma das aberturas de travamento 1131.1, 1131.2 na dobradiça 1025.3, por meio disto travando a dobradiça 1025.3 tanto na posição retraída quanto ou estendida. Deve-se notar que uma chapa de travamento 1131 tipicamente seria provida em ambos os elementos de trilho com aberturas de travamento em ambas as dobradiças 1025.3, 1025.4, e que isto é mostrado somente para um elemento de trilho e dobradiça 1025.3 apenas por questão de clareza. Quando a dobradiça 1025.5 é destravada, o cabo é enrolado no carretel 1106, por meio disto retraindo a chapa de travamento 1131 e liberando a dobradiça 1025.5, permitindo que o trilho seja estendido.

[00217] O elemento de trilho 1025.1, 1025.2 contém correias sem-fim 1111, 1112 montadas em respectivas rodas dentadas 1111.1, 1111.2, 1112.1, 1112.2 em qualquer extremidade. As rodas dentadas 1111.1, 1112.1 são axialmente alinhadas com as dobradiças 1025.3, 1025.4. As rodas dentadas 1111.2, 1112.2 são acopladas por meio de eixos 1112.3, 1111.3 nas respectivos dentes de engrenagem 1112.4, 1111.4, que são, por sua vez, conectados por um dente de engrenagem louco 1113 rotacionalmente montado no eixo 1102.1. Este arranjo permite que rotação seja transmitida entre as rodas dentadas 1111.2, 1112.2 e, conseqüentemente, as correias 1111, 1112, de forma que as correias movem em sincronismo.

[00218] A roda dentada 1111.1 é mecanicamente acoplada por meio de engrenagens angulares de topo 1142, 1143 em um eixo 1141, que é por sua vez acoplado em um motor 1140, permitindo que as correias sejam acionadas. Percebe-se que carros podem ser acionados pelas correias 1111, 1112,

permitindo que as cortinas sejam abertas e fechadas pelo movimento apropriado das correias 1111, 1112. A este respeito, as cortinas seriam conectadas no trilho por meio de um carro adequado ou outro conector (não mostrado), que é, por sua vez, acoplado em uma correia correspondente das correias 1111, 1112, de forma que movimento das correias permite que as cortinas sejam abertas ou fechadas, por meio disto provendo uma entrada da porta, que pode ser aberta e fechada usando operação sem auxílio das mãos de um sensor ou chave acoplada no motor. Percebe-se que as bordas da cortina ou uma saia flexível anexada na cortina e/ou na armação podem ser fixadas nas paredes e/ou um teto e/ou piso do corredor usando fita adesiva, uma viga mecânica, ou outro mecanismo de fixação, por meio disto ajudando prover uma barreira de isolamento através do corredor.

[00219] Assim, tendo um trilho de cortina 1025 estendendo através do corredor, o trilho sendo suportado em qualquer lado por respectivas pernas 1022, 1024, 1025, isto fornece uma barreira dentro do corredor. O uso de duas tais barreiras pode permitir que parte do corredor seja isolada, de forma que isto pode funcionar como uma antessala ou, alternativamente, o aparelho de cortina das figuras 10A a 10G poderia ser usado em conjunto com o aparelho 100 ou aparelho 600 para agir como uma antessala.

[00220] Percebe-se que o aparelho de cortina supradescrito poderia ter diversos usos além de cobrir um corredor, e poderia ser usado em qualquer situação na qual é necessário uma cortina, independente se é necessário isolamento. Por exemplo, isto poderia ser usado para fornecer um ambiente de troca temporário estendendo-se o trilho de cortina através de um canto de uma sala ou similar. Adicionalmente, o trilho de cortina colapsível poderia ser usado como parte de um recinto de exibição, onde uma cortina é usada, mas é também necessário poder embalar e transportar facilmente o trilho de cortina. Portanto, deve-se entender que o trilho de cortina pode ser usado em uma variedade de situações e não precisa ser limitado ao uso em isolamento

indivíduos ou equipamento.

[00221] Percebe-se também que a dobradiça e mecanismo de acionamento das figuras 11A a 11F podem ser usados nos exemplos apresentados como trilhos 225, 725 do aparelho 100 e 600, respectivamente. Assim, neste caso, as cortinas 142, 642 podem ser operadas usando o motor 1140, usando controles apropriados.

[00222] Embora a descrição apresentada tenha focado no isolamento de um paciente com uma infecção, percebe-se que o sistema poderia também ser usado em outros cenários, por exemplo, para isolar pacientes imunodeficientes de pacientes em volta, ou similares. Em um exemplo, durante isolamento de um paciente para impedir que o paciente seja exposto a materiais potencialmente infecciosos, o paciente poderia ser provido no aparelho de isolamento. Em um exemplo adicional, isto poderia ser positivamente pressurizado em relação ao ambiente em volta, por meio disto provendo um ambiente higiênico no espaço encerrado, que exclui contaminantes externos, por exemplo, com o propósito de conduzir trabalhos ou procedimentos, embora percebe-se que pressurização não é essencial, e pelo menos um certo isolamento será provido independente se é usada pressurização.

[00223] Pela descrição apresentada, diversos recursos foram descritos em um único exemplo. Entretanto, percebe-se que os diferentes recursos poderiam ser usados independentemente, e que seu uso em conjunto, embora benéfico, não é necessariamente essencial.

[00224] Nesta especificação e reivindicações seguintes, a menos que o contexto exija de outra forma, deve-se entender que a palavra “compreender” e variações tais como “compreende” ou “compreendendo” implicam a inclusão de uma parte inteira declarada ou grupo de partes inteiras ou etapas, mas não a exclusão de qualquer outra parte inteira ou grupo de partes inteiras.

[00225] Deve-se entender que termo indivíduo aplica-se a qualquer

entidade a ser isolada e que isto pode incluir pacientes, bem como outros indivíduos. O indivíduo pode também ser um indivíduo não humano, tal como um animal, incluindo, mas sem limitações, primatas, animais domésticos, animais de atuação, tais como cavalos de corrida, ou similares. Além disto, o aparelho de isolamento poderia também ser usado para equipamento ou outros itens, por exemplo, no caso em que esses tiverem sido expostos a contaminantes. Assim, mesmo quando um paciente é removido do aparelho de isolamento, ele pode ainda continuar isolar qualquer equipamento contido nele, por exemplo, até que este possa ser limpo e/ou descartado. O termo indivíduo deve portanto englobar qualquer item e não ser limitado a uma entidade biológica, mesmo que perceba-se que as técnicas supradescritas são particularmente vantajosas para uso com entidades biológicas.

[00226] Versados na técnica perceberão que inúmeras variações e modificações ficarão aparentes. Todas tais variações e modificações que ficarão aparentes aos versados na técnica devem ser consideradas de acordo com o espírito e escopo da invenção que aparecem no geral aqui descritos.

[00227] Embora o exemplo apresentado tenha focado no uso do aparelho de isolamento no isolamento de um indivíduo na forma de um paciente, percebe-se que o arranjo supradescrito pode ser usado sempre que for necessária qualquer forma de isolamento. Por exemplo, o aparelho de isolamento poderia ser usados para prover uma barraca de pintura por aspersão portátil, que poderia ser montada ou posicionada em torno de um objeto ou artigo a ser pintado, com o aparelho agindo para suportar o equipamento de pintura por aspersão quando provido na configuração de trole. Neste caso, o aparelho é ainda usado em isolamento de um indivíduo, na forma de um objeto ou artigo, impedindo que a tinta de aspersão colida no ambiente em volta. Assim, percebe-se que o aparelho pode ser usado em uma ampla faixa de circunstâncias e pode ser usado para isolamento de qualquer objeto ou artigo, e que referência específica a pacientes como um exemplo preferido, é não tem o objetivo de ser limitante.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho (100) para uso em isolamento de um indivíduo, caracterizado pelo fato de que o aparelho inclui:

a) uma armação (110) móvel entre configurações colapsada e montada;

b) um corpo (120) suportado pela armação; e

c) pelo menos uma montagem (151.1, 151.2, 151.3, 151.4, 151.5. 152.1, 152.2, 152.3) suportada pela armação (110) para receber itens médicos, e em que:

i) na configuração montada, o corpo (120) define um volume interno para conter um indivíduo para dessa forma isolar substancialmente o indivíduo de um ambiente em volta;

ii) na configuração colapsada, o aparelho (100) funciona como um trole; e

iii) a pelo menos uma montagem (151.1, 151.2, 151.3, 151.4, 151.5. 152.1, 152.2, 152.3) é provida em uma parte externa da armação (110) e configurada para ser acessível em ambas configurações colapsada e montada.

2. Aparelho (100), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o aparelho (100) inclui pelo menos um painel (151, 152) incluindo a pelo menos uma montagem (151.1, 151.2, 151.3, 151.4, 151.5. 152.1, 152.2, 152.3).

3. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um painel (151, 152) é montado a pivô na armação (110), permitindo que o painel (151, 152) mova entre pelo menos posições de encaixe e aberta, em que o painel (151, 152) encaixa na armação (110) na posição de encaixe.

4. Aparelho (100), de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que quando a armação (110) está na posição montada, o painel (151, 152) encaixa pelo menos parte da armação (110) para dessa forma assistir na fixação da armação (110).

5. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que os itens médicos incluem pelo menos um de:

- a) instrumentos;
- b) documentação;
- c) equipamento;
- d) roupa de proteção;
- e) materiais de limpeza; e
- f) um receptáculo de lixo.

6. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que pelo menos um painel suporta articuladamente uma prateleira para suportar artigos na configuração de armazenamento.

7. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que a pelo menos uma montagem (151.1, 151.2, 151.3, 151.4, 151.5, 152.1, 152.2, 152.3) inclui pelo menos um de uma prateleira, bolso, grampo e receptáculo.

8. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que a armação (110) inclui:

a) diversas pernas verticais (201, 202, 203, 204, 205, 206, 207), em que as pernas (201, 202, 203, 204, 205, 206, 207) são telescópicas, permitindo que a armação (110) seja movimentada entre posições abaixada e levantada; e

b) diversos elementos de conexão laterais (221, 222, 223, 224, 226) interconectando as pernas (201, 202, 203, 204, 205, 206, 207), em que os

elementos de conexão (221, 222, 223, 224, 226) incluem braços de tesoura (221.1, 221.2) móveis entre posições retraída e estendida.

9. Aparelho (100), de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o aparelho (100) inclui pelo menos um painel (151, 152) que encaixa pelo menos um dos braços de tesoura (221.1, 221.2) quando a armação (110) está na configuração montada para dessa forma assistir na fixação da armação (110).

10. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que a armação (110) inclui rodas (211, 212, 213, 214, 215, 216, 217) para suportar movelmente a armação (110) em uma superfície, e em que as rodas (211, 212, 213, 214, 215, 216, 217) são seletivamente traváveis para assistir no movimento da armação (110) entre as posições colapsada e montada.

11. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que o corpo (120) inclui um elemento de teto (303) e pelo menos dois elementos de parede (301, 302) estendendo-se entre uma superfície de suporte e o elemento de teto (303), os elementos de teto (303) e parede (301, 302) compreendem material de folha resistente a água flexível.

12. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que o corpo (120) é montado removivelmente para dentro da armação (110) em uso.

13. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que o corpo (120) inclui paredes (301, 302) que encaixam uma superfície que suporta o aparelho (100) usando pelo menos um de:

a) uma porção pesada provida na região de uma borda inferior das paredes (301, 302);

b) uma tira adesiva pelo menos parcialmente montada em uma

borda inferior das paredes (301, 302); e

c) uma viga acoplada em uma borda inferior das paredes (301, 302).

14. Aparelho (100), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, caracterizado pelo fato de que o aparelho (100) inclui um atuador de porta (140) suportado pela armação (110) para mover uma porta (142) entre posições aberta e fechada para dessa forma proporcionar acesso ao volume interno.

15. Aparelho (100), de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que o atuador de porta (140) inclui pelo menos um de:

a) pelo menos um pedal (141.1, 141.2) acoplado na porta (142); e

b) um motor elétrico suportado pela armação (110) e acoplado em pelo menos um de uma chave do atuador ou sensor.

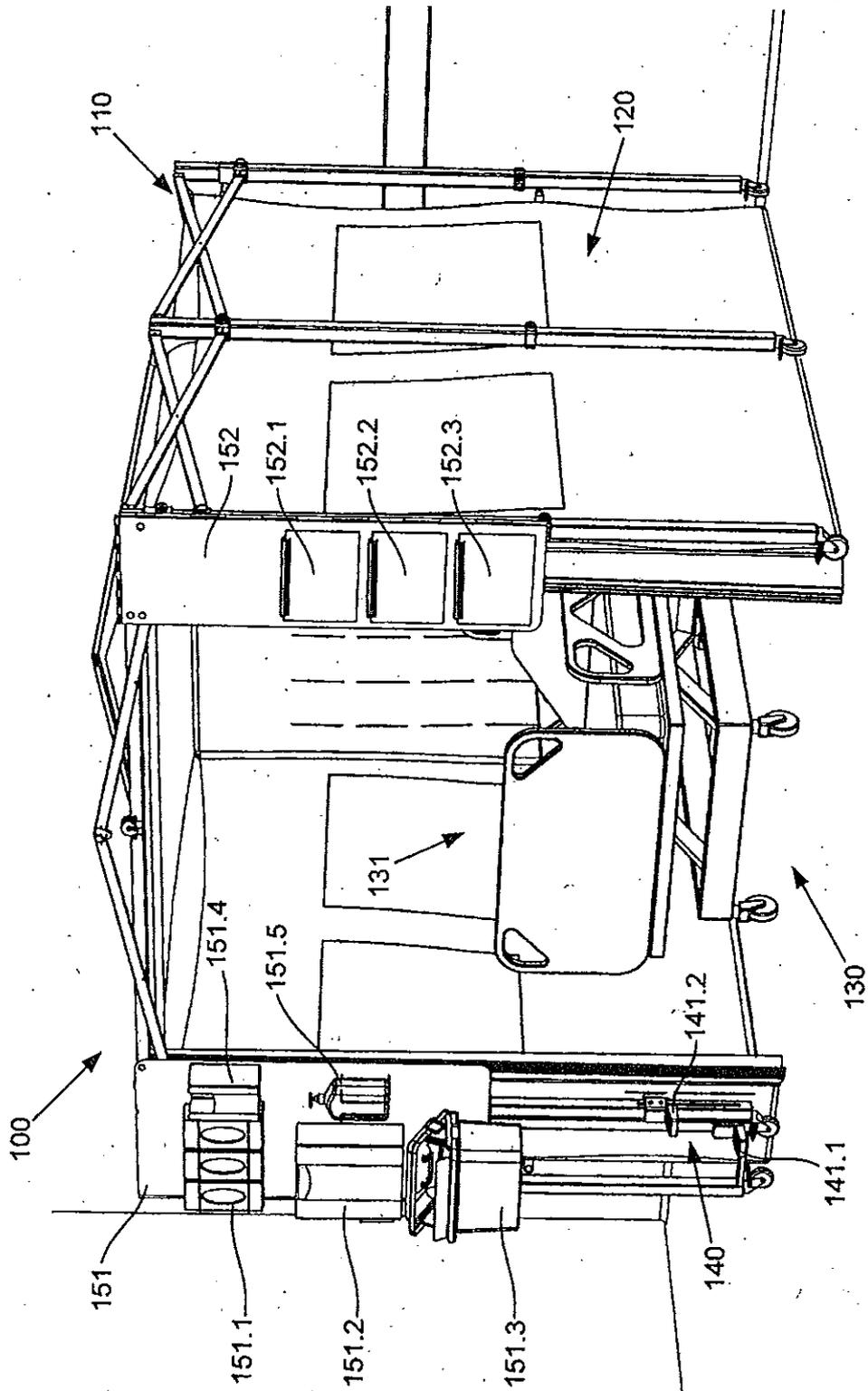


Fig. 1A

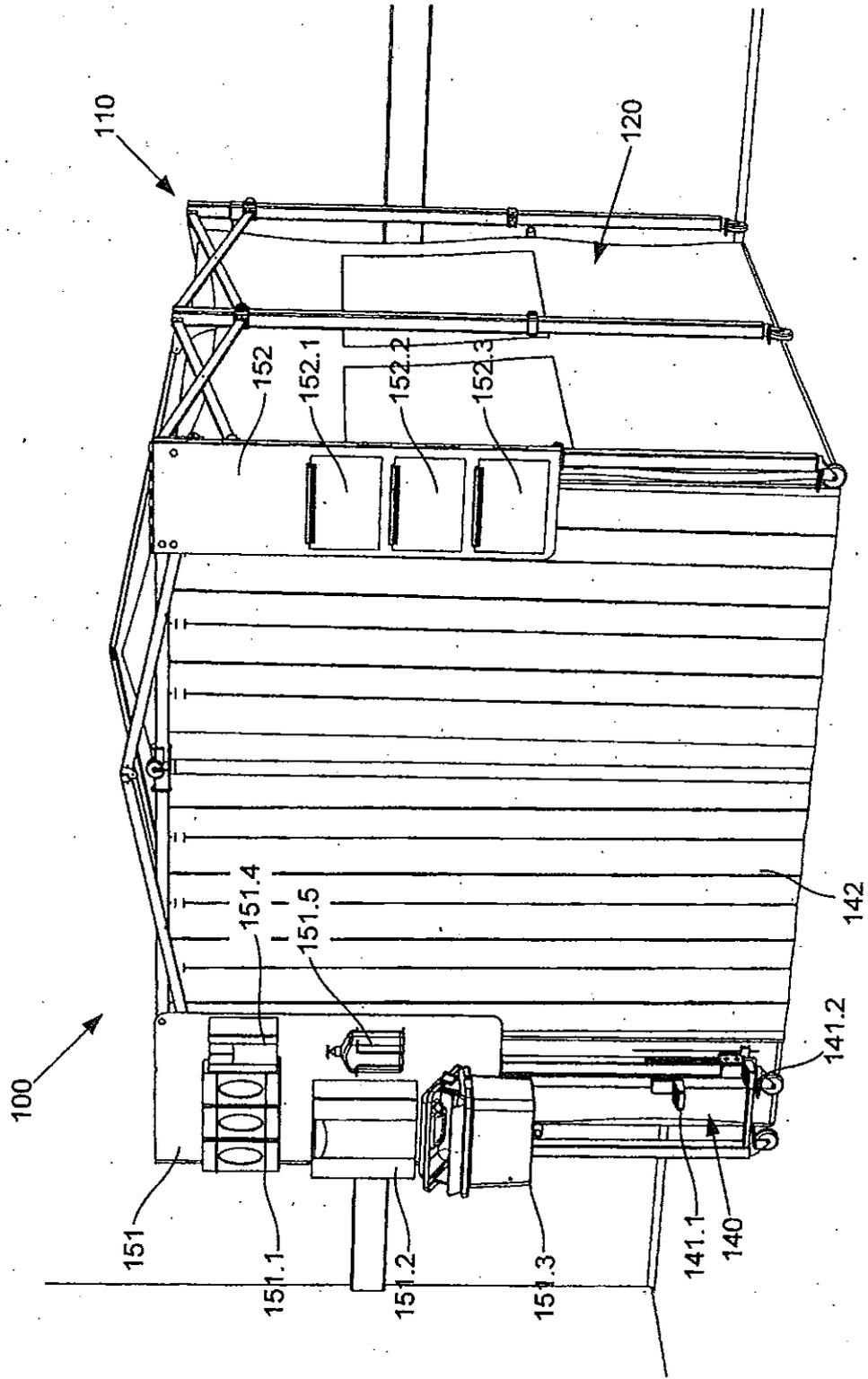


Fig. 1B

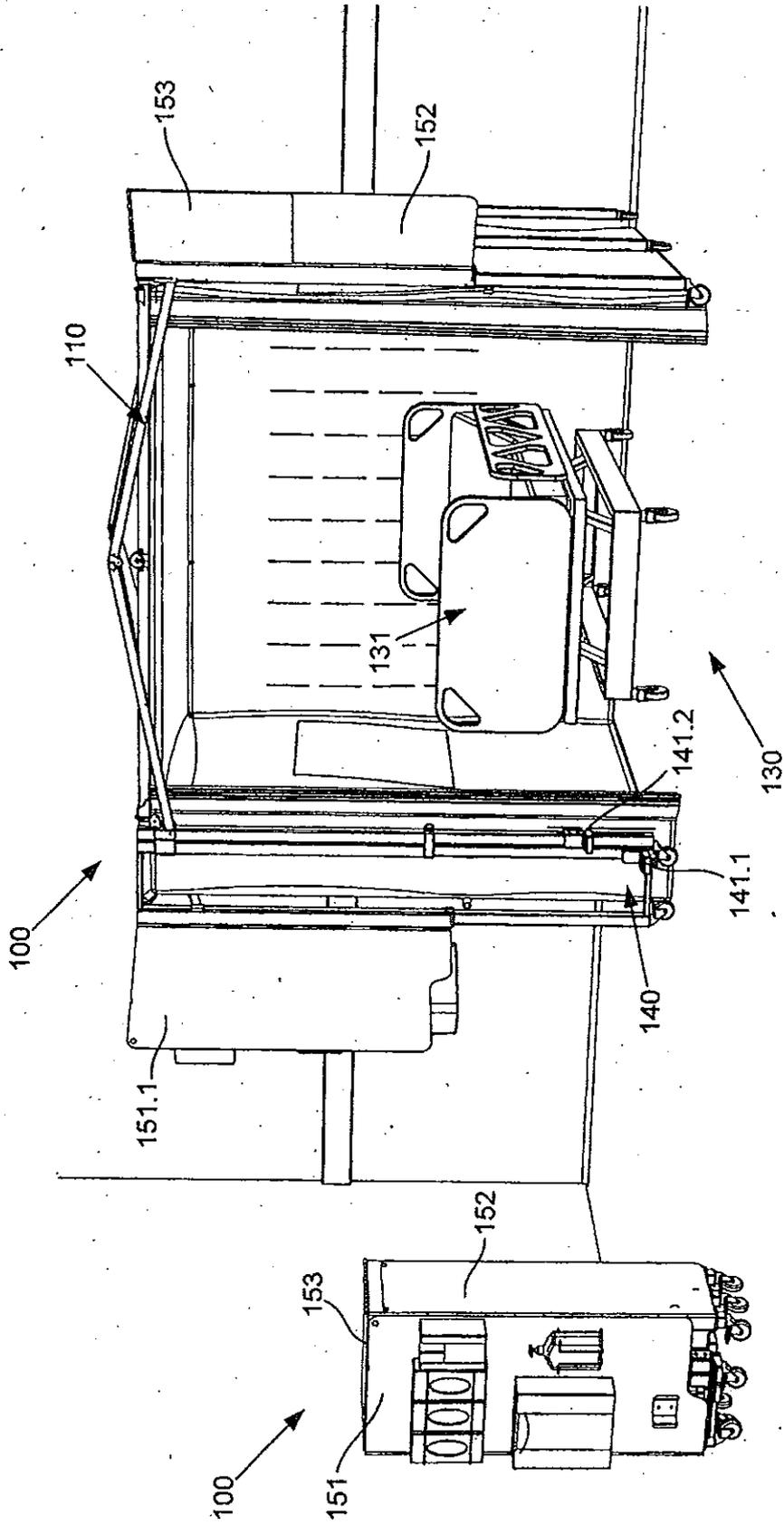


Fig. 1C

Fig. 1D

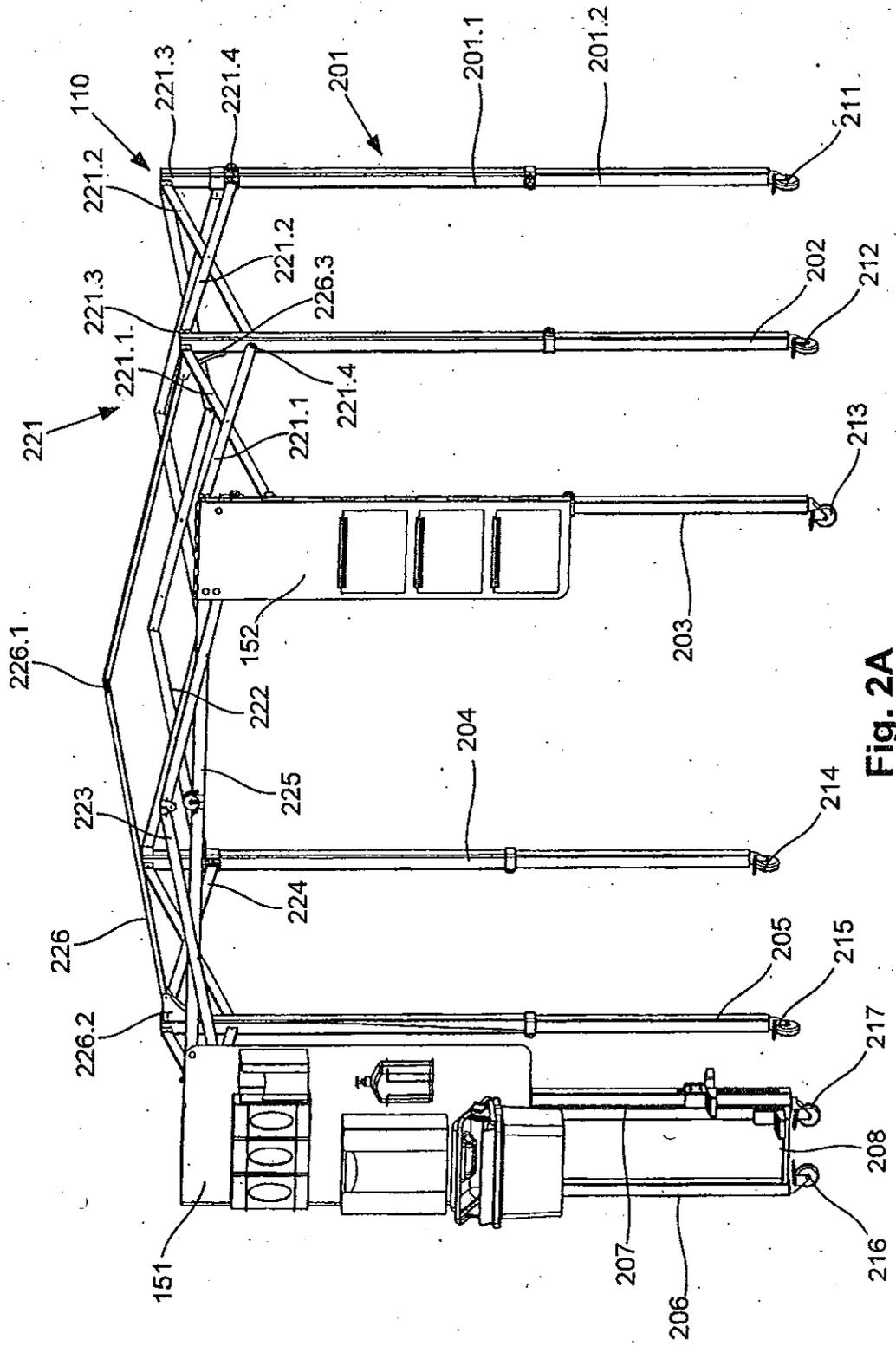


Fig. 2A

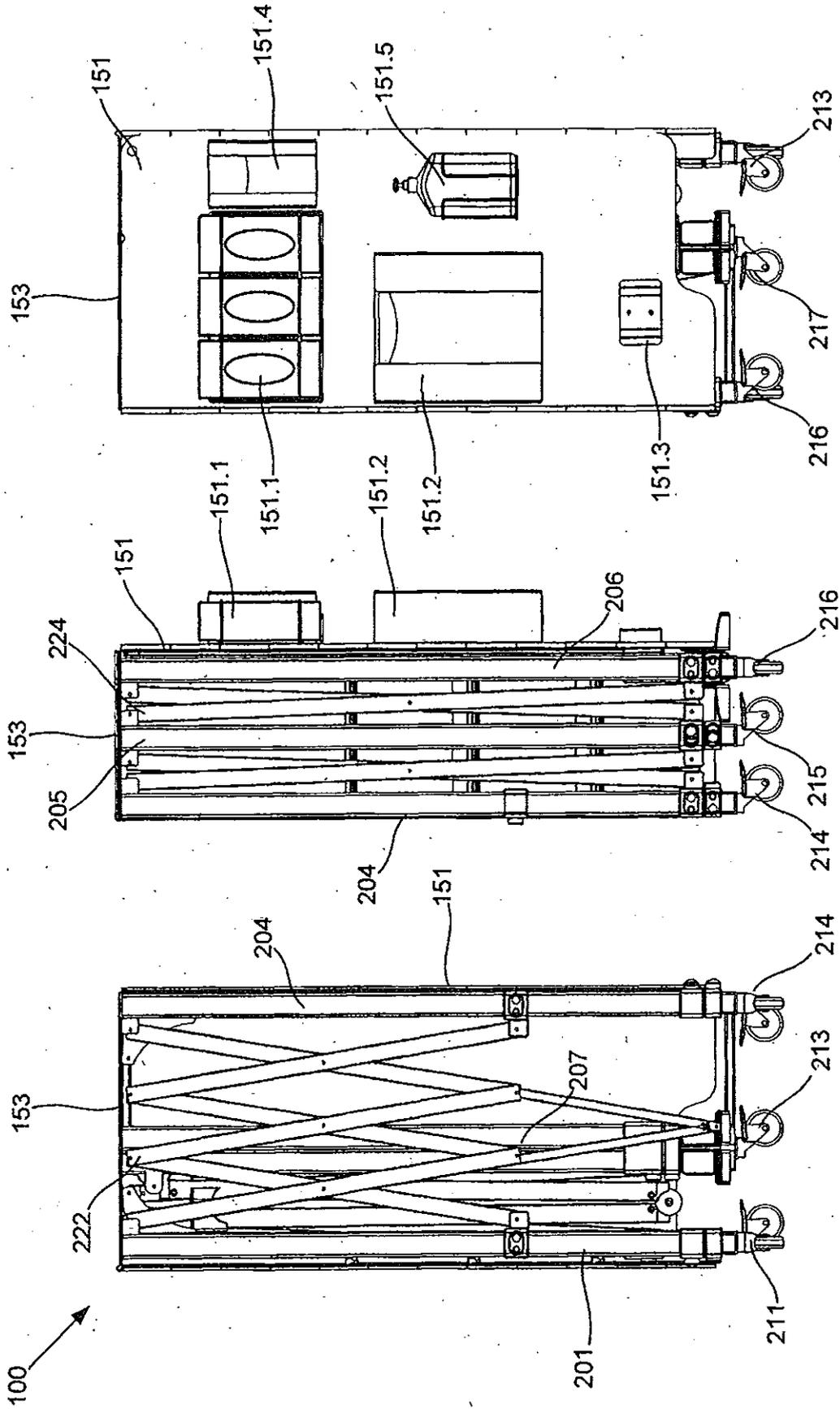


Fig. 2D

Fig. 2C

Fig. 2B

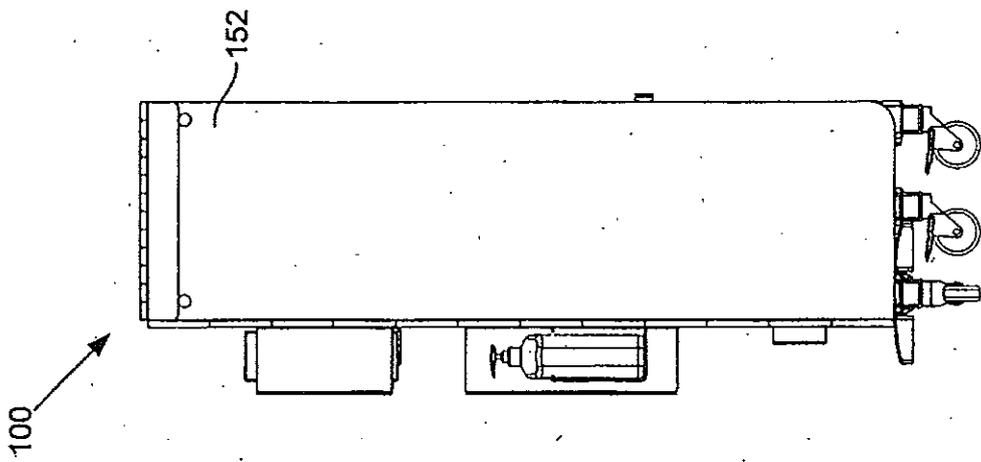


Fig. 2E

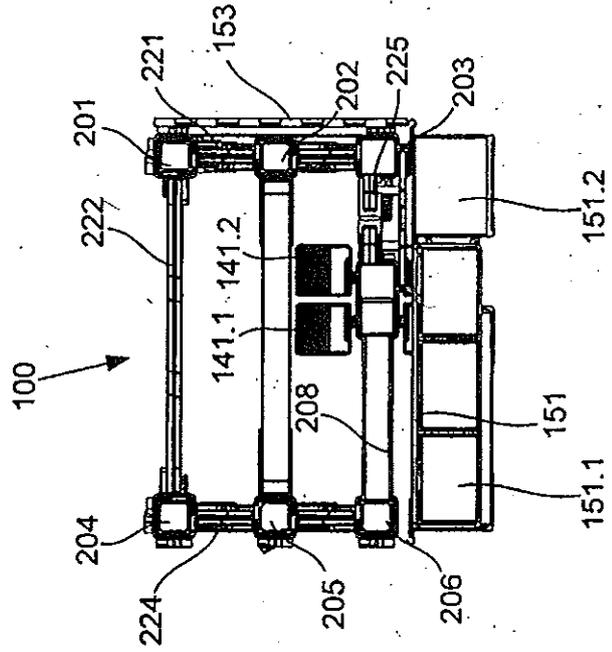


Fig. 2F

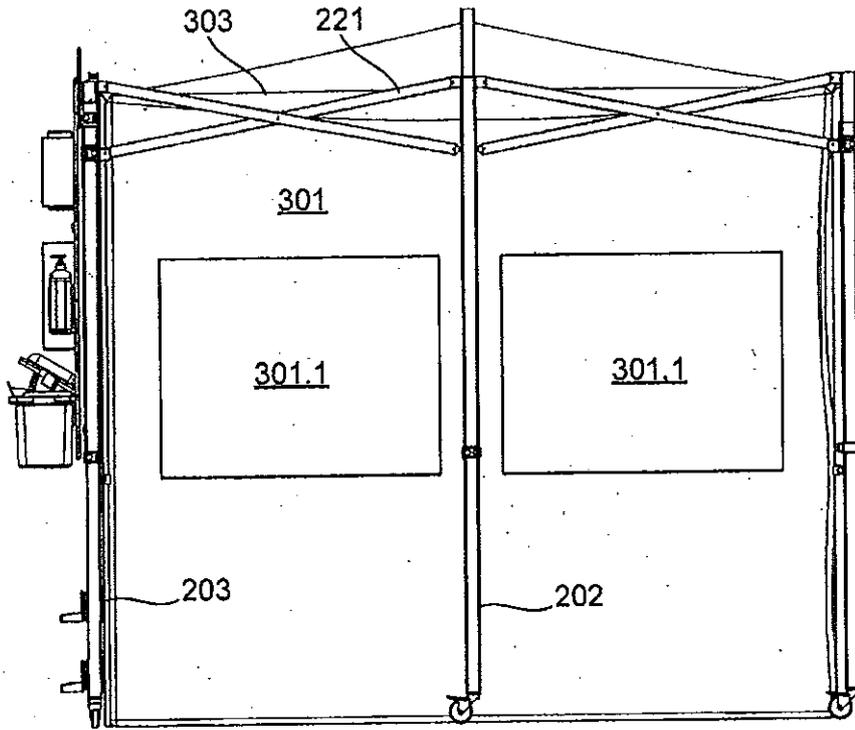


Fig. 3A

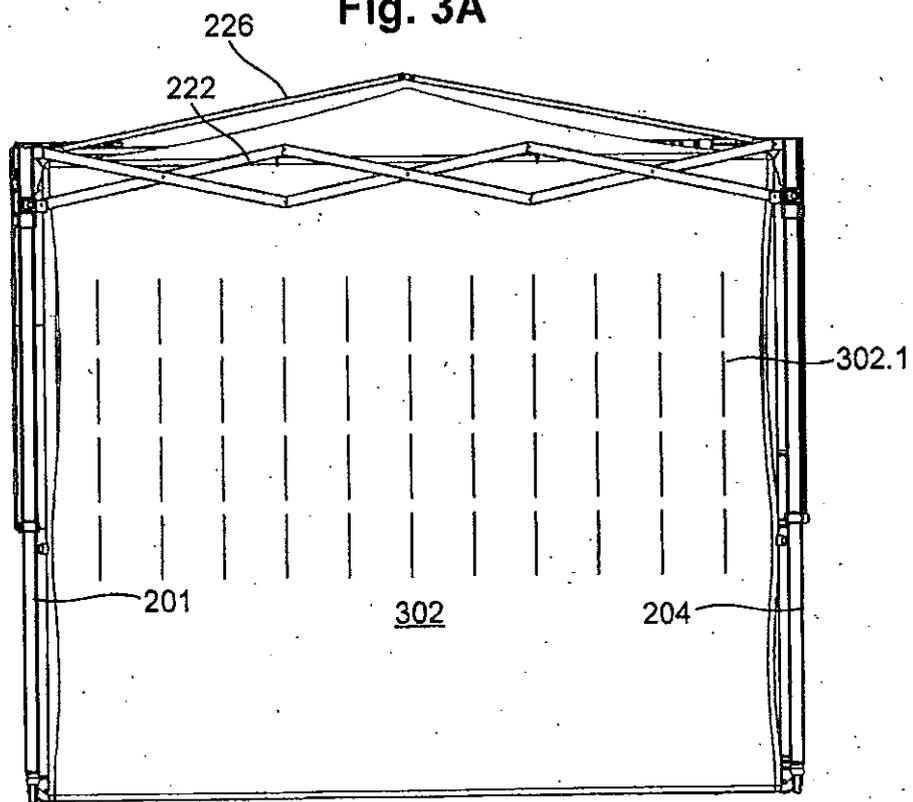


Fig. 3B

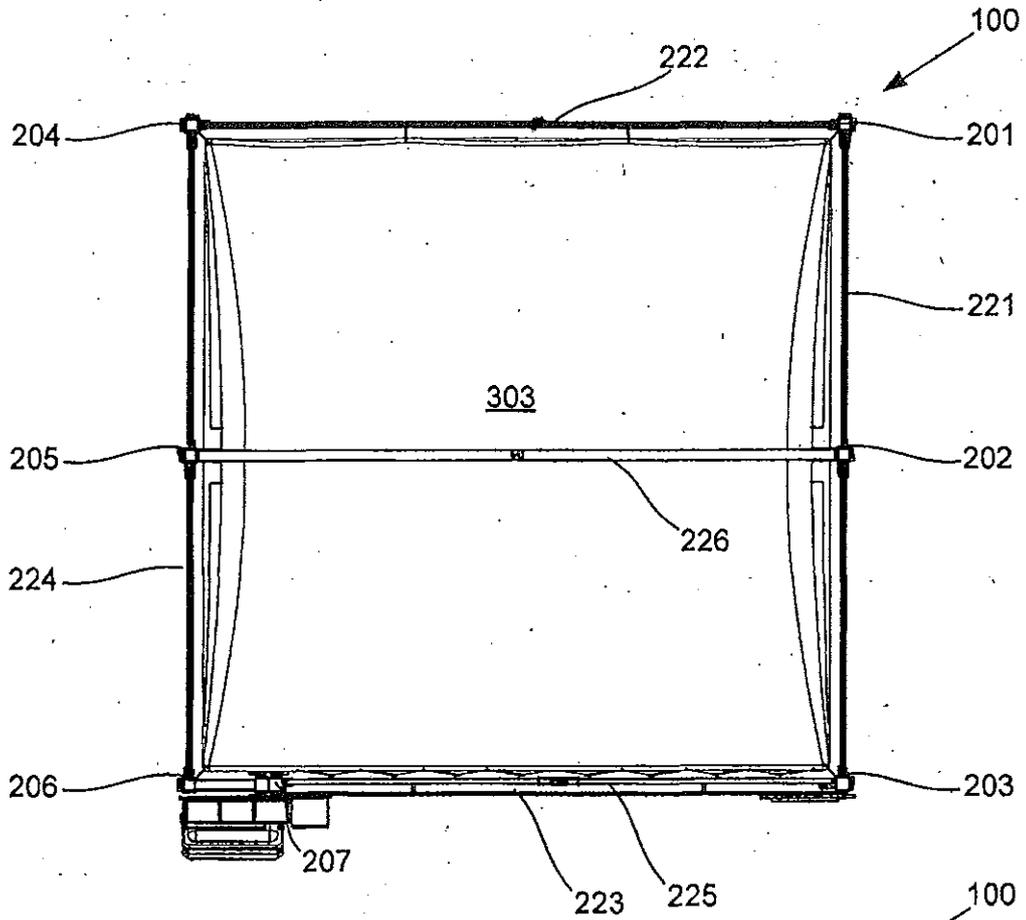


Fig. 3C

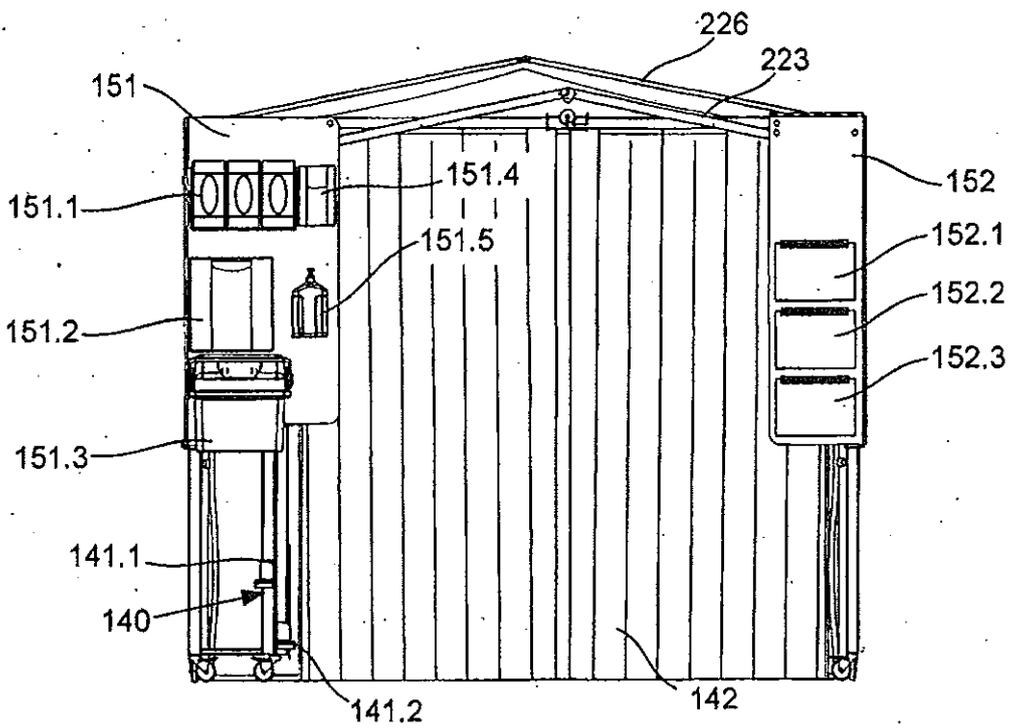


Fig. 3D

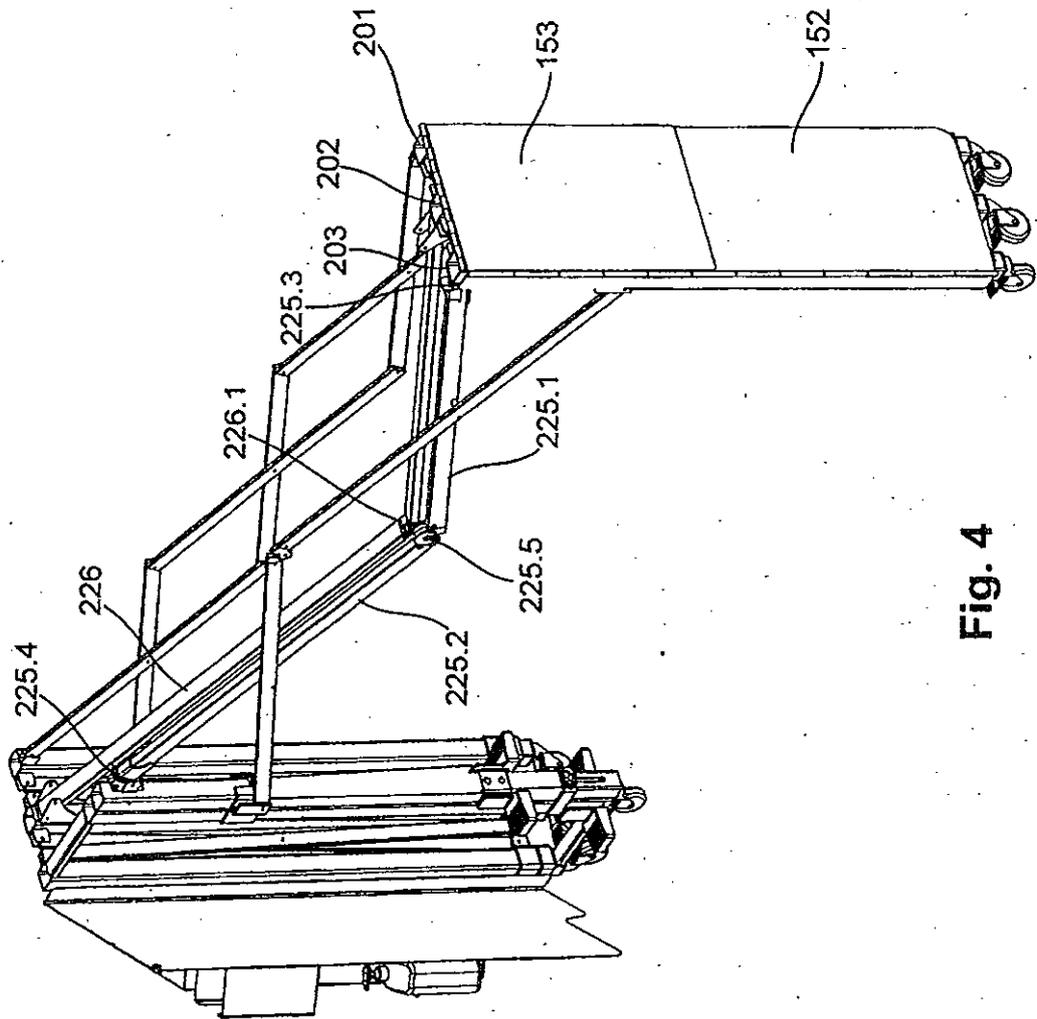


Fig. 4

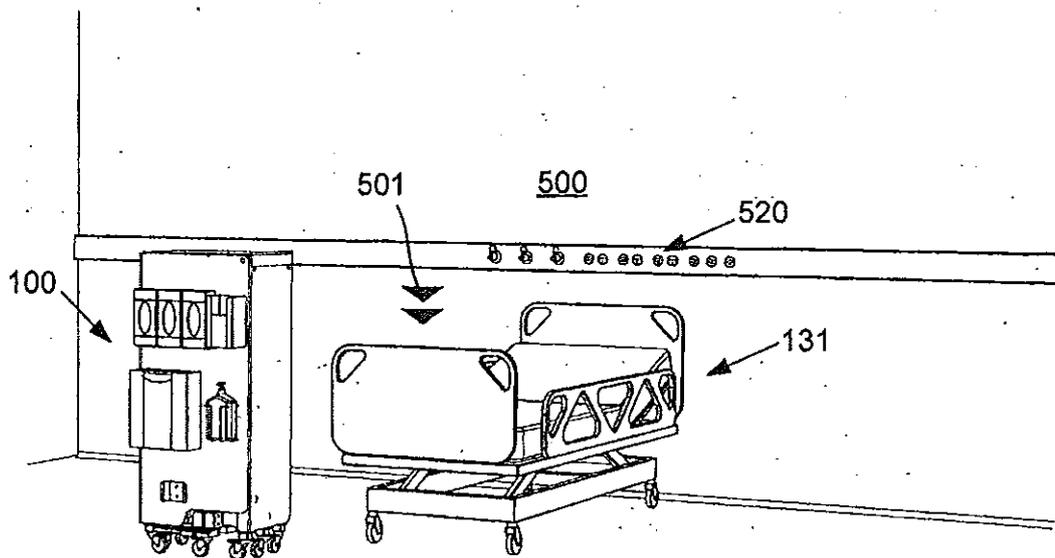


Fig. 5A

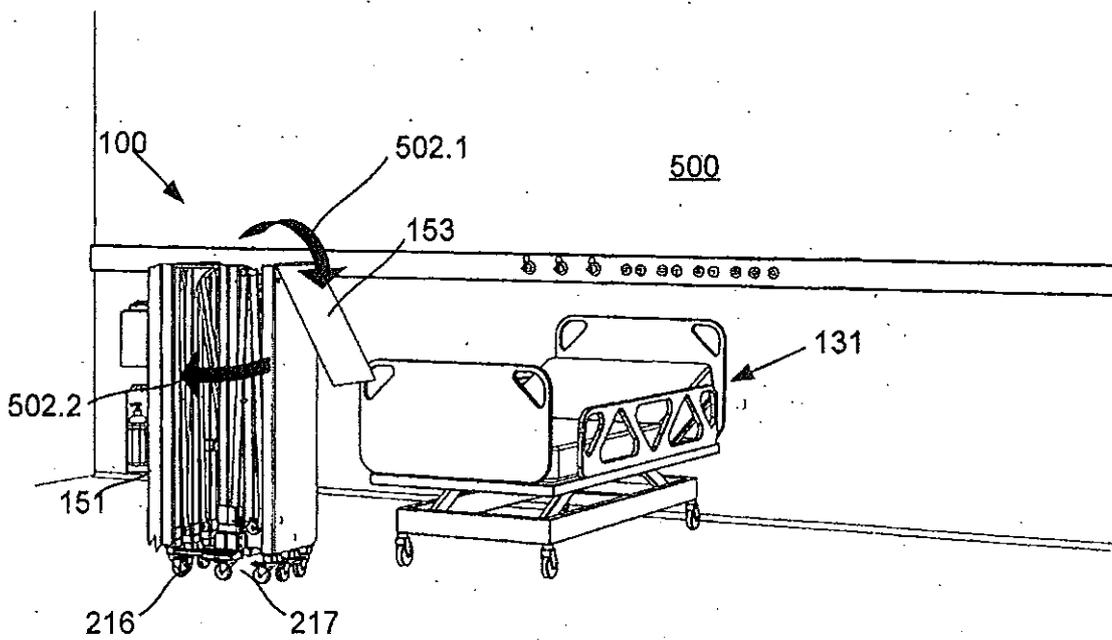


Fig. 5B

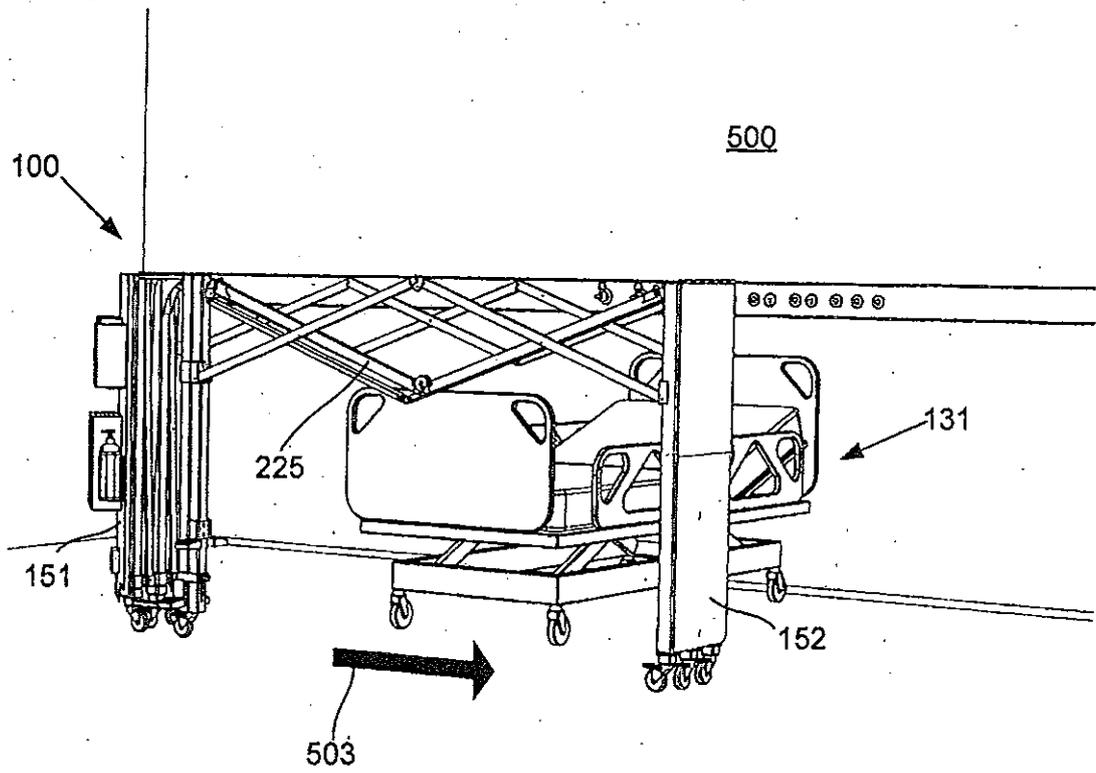


Fig. 5C

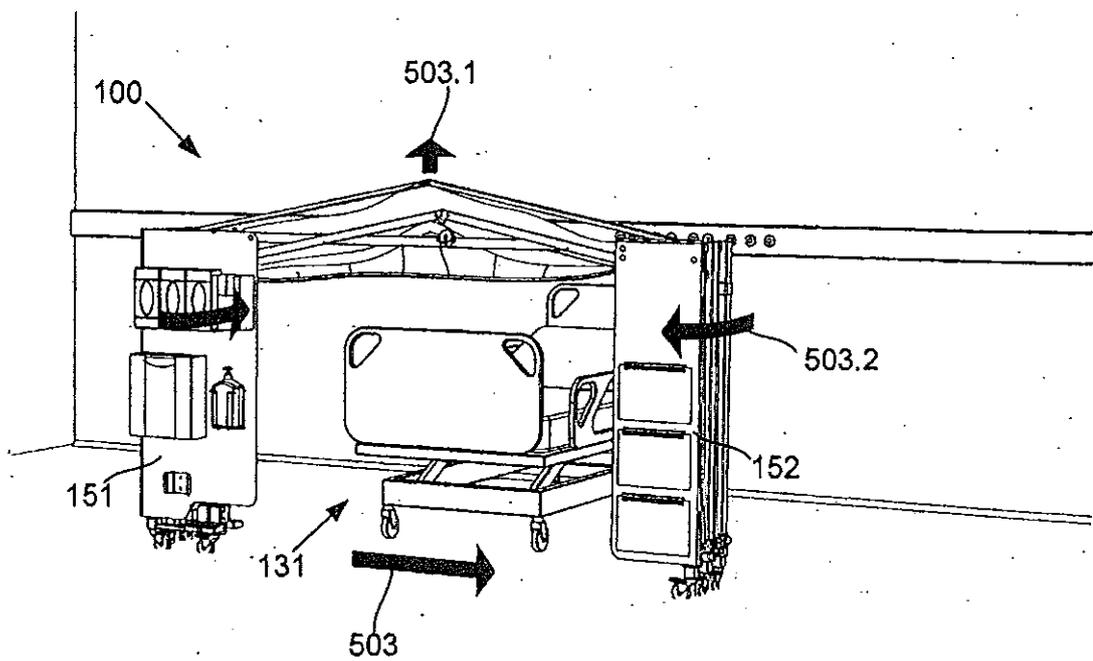


Fig. 5D

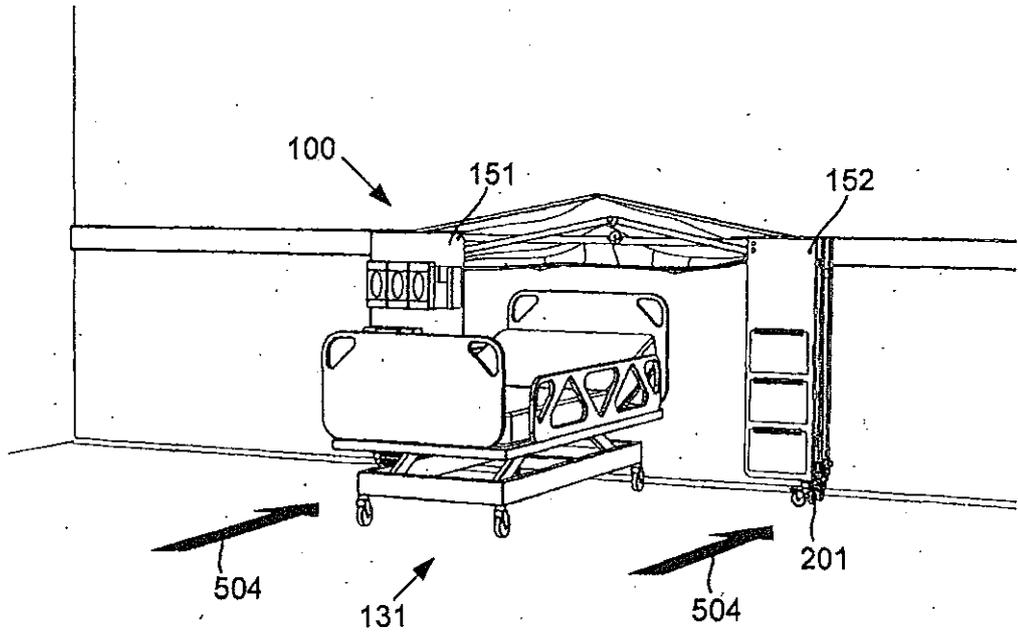


Fig. 5E

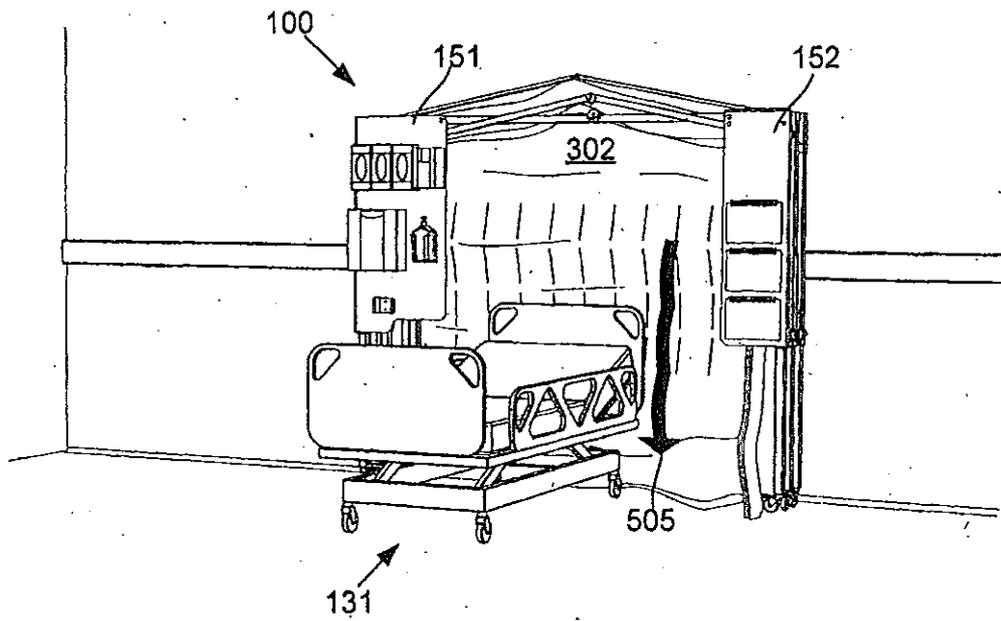


Fig. 5F

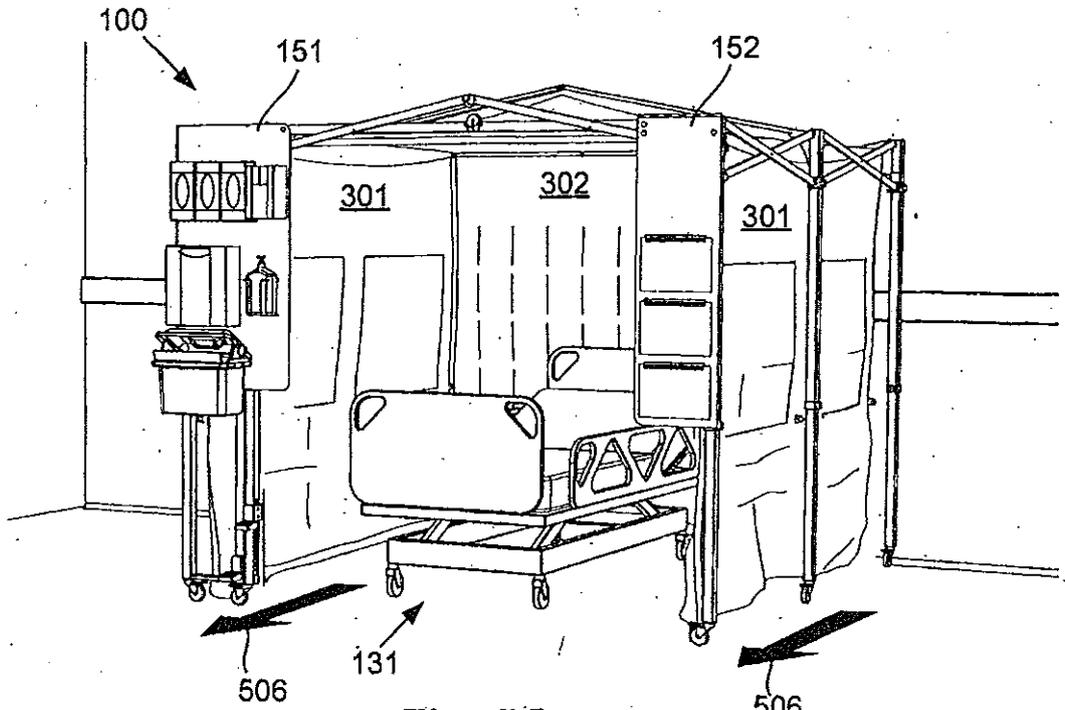


Fig. 5G

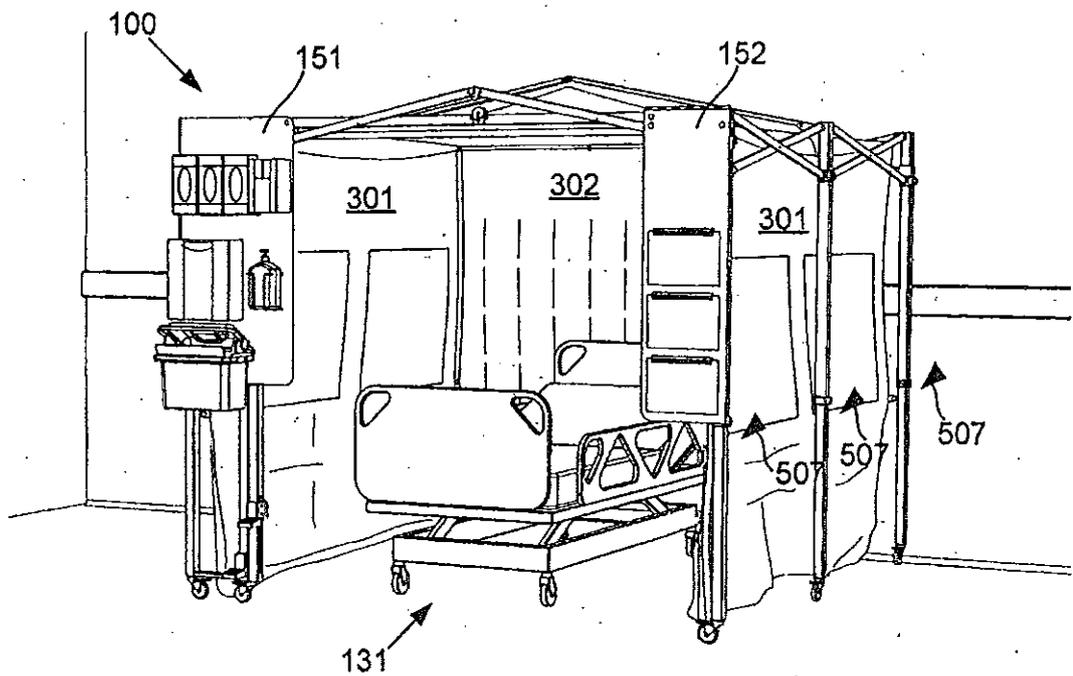


Fig. 5H

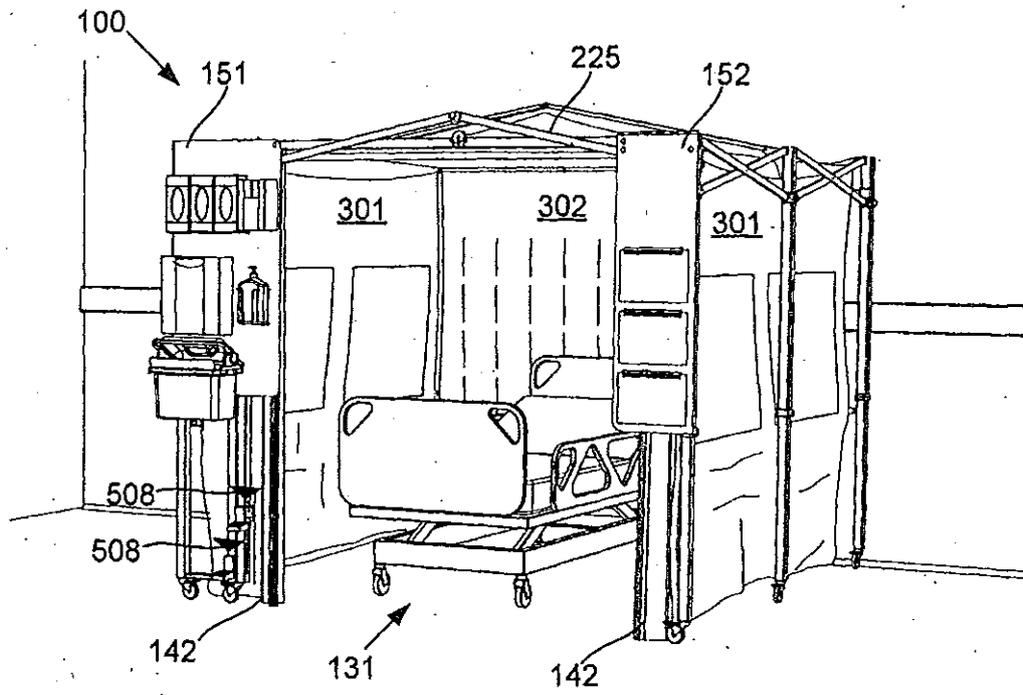


Fig. 5I

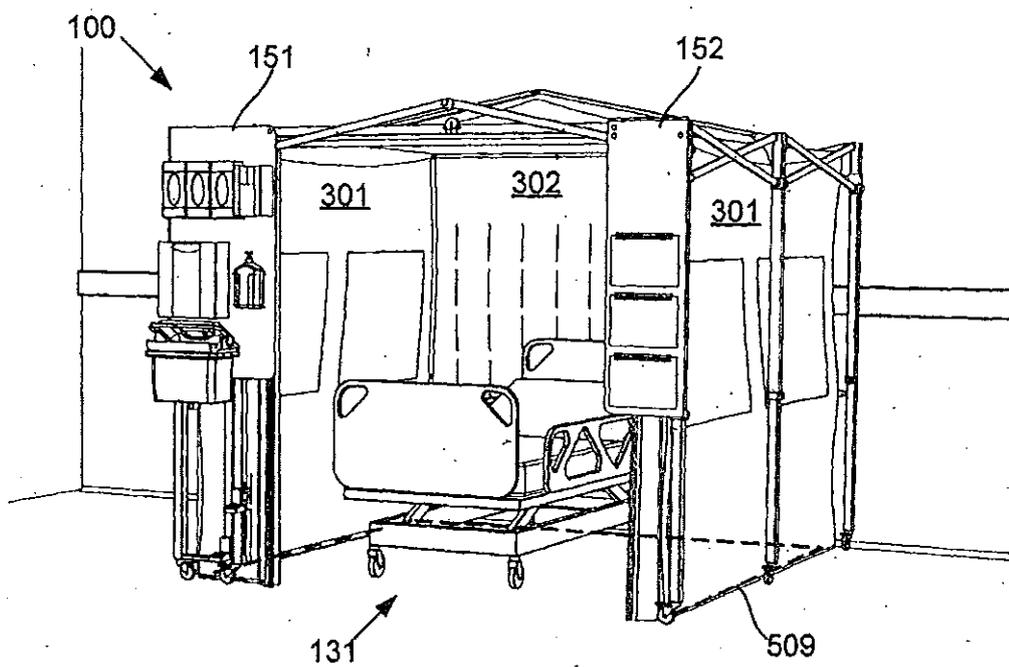


Fig. 5J

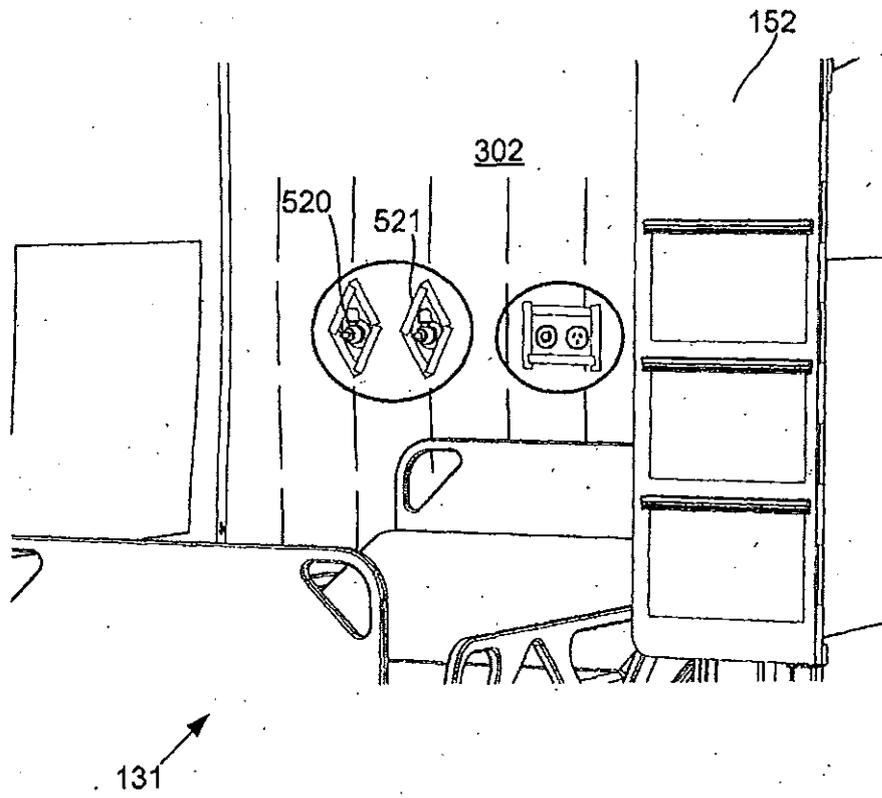


Fig. 5K

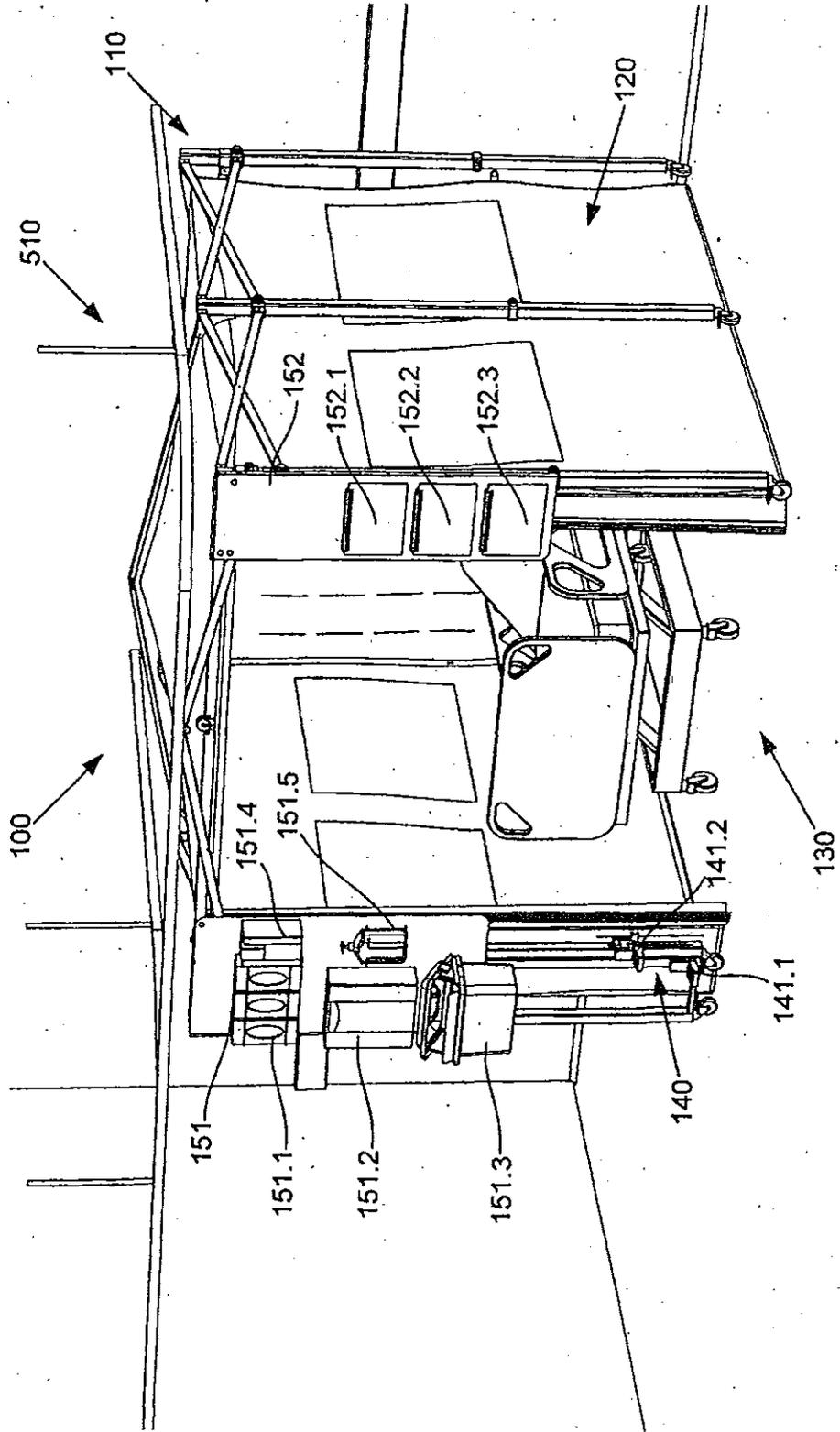


Fig. 5L

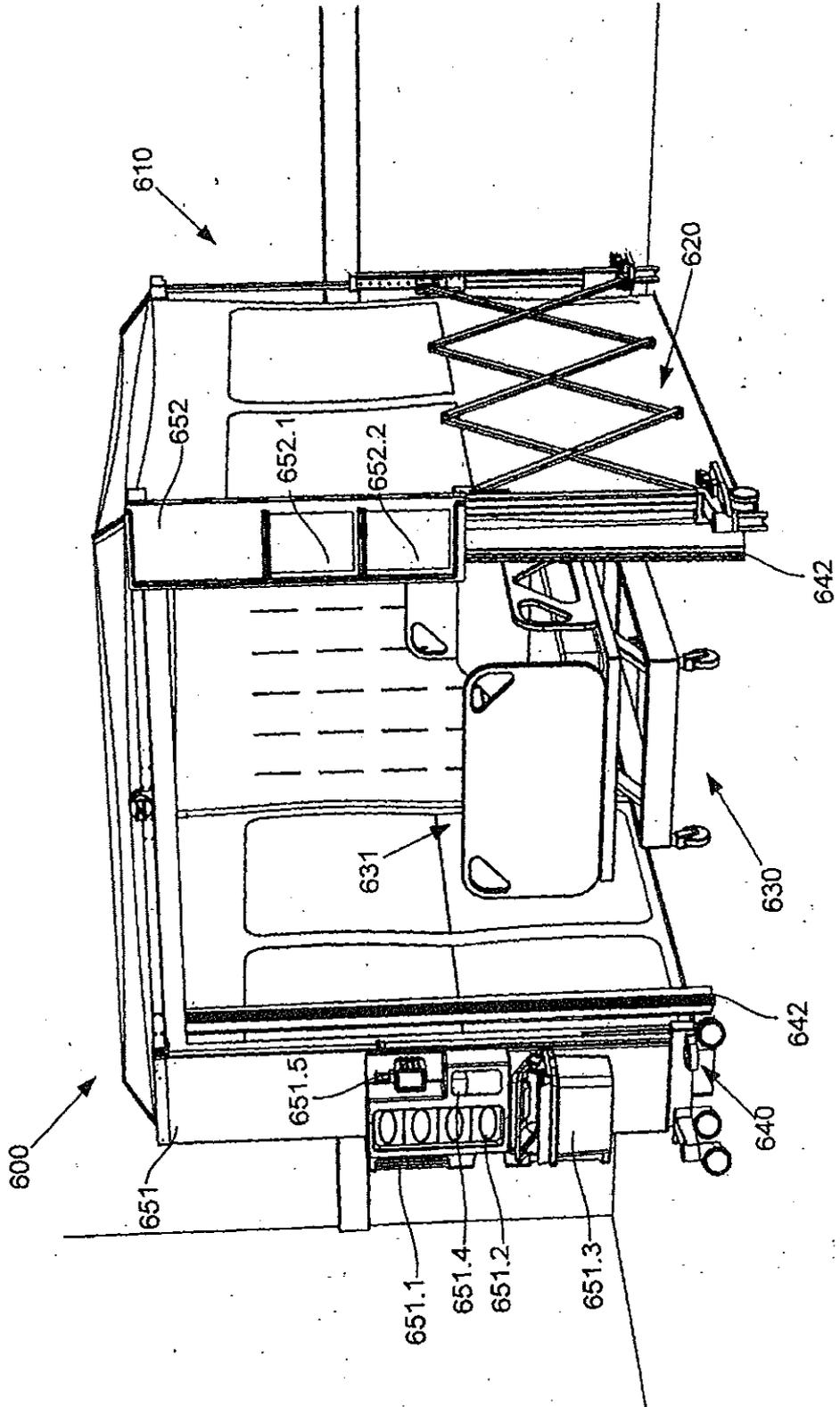


Fig. 6A

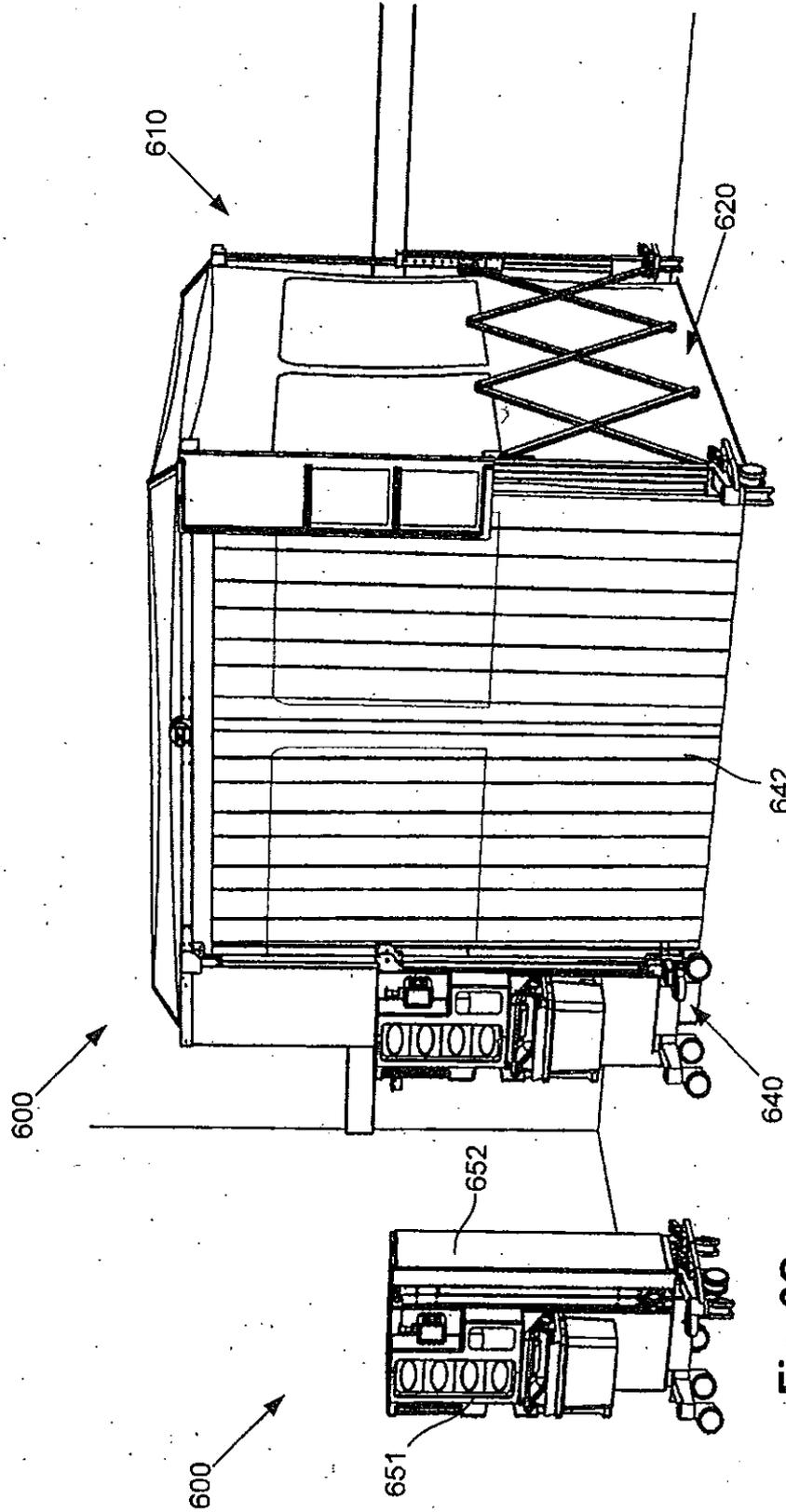


Fig. 6B

Fig. 6C

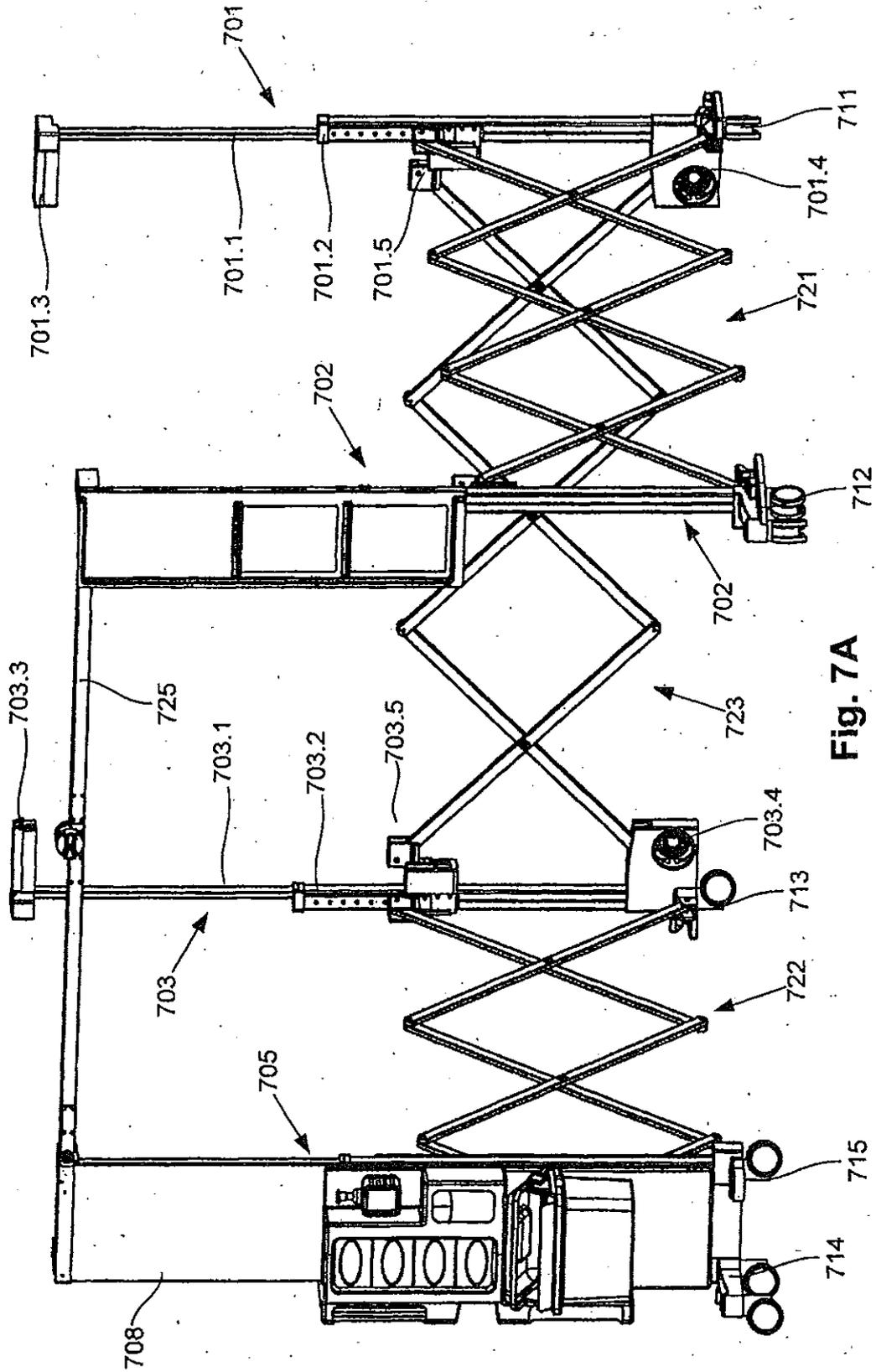


Fig. 7A

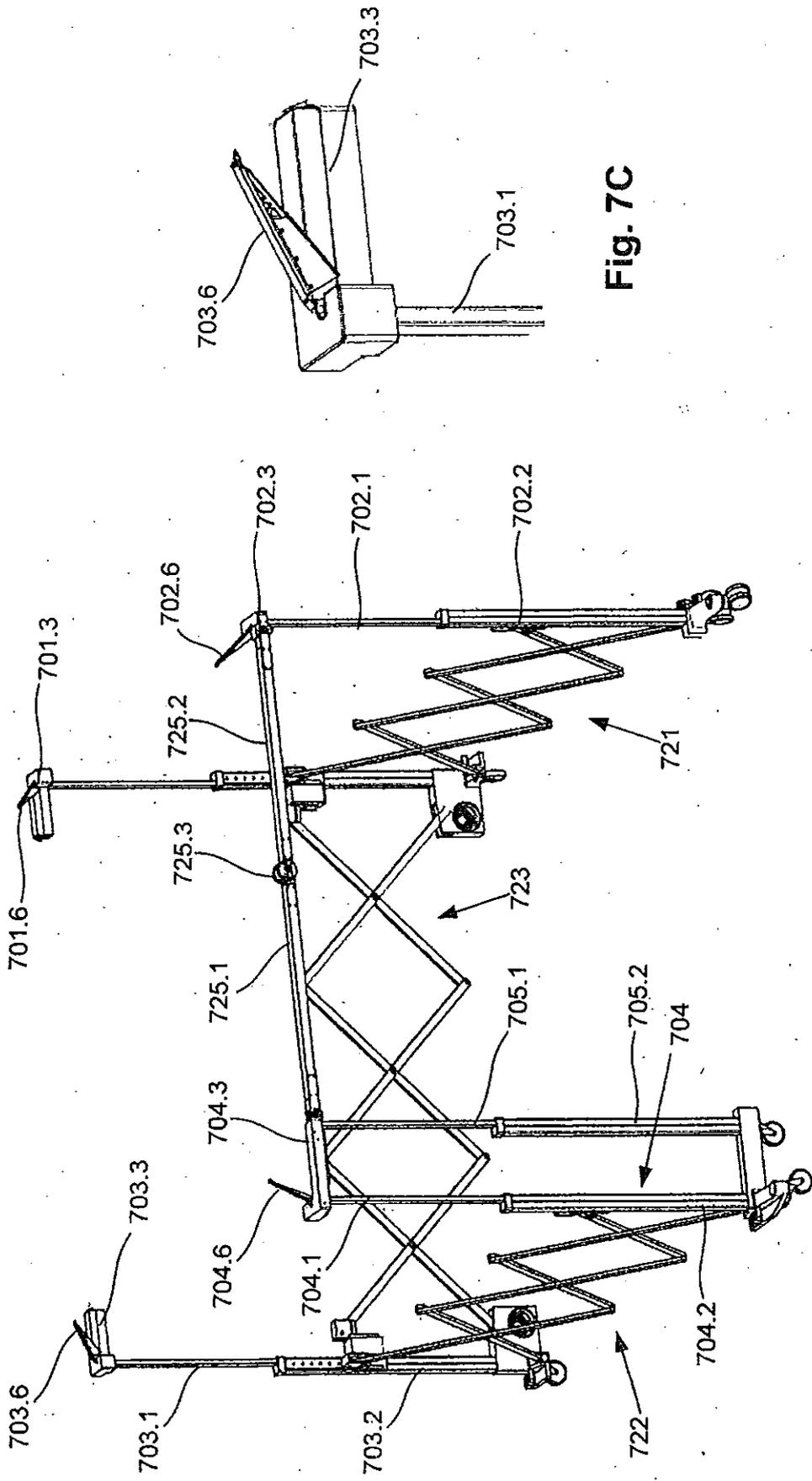


Fig. 7C

Fig. 7B

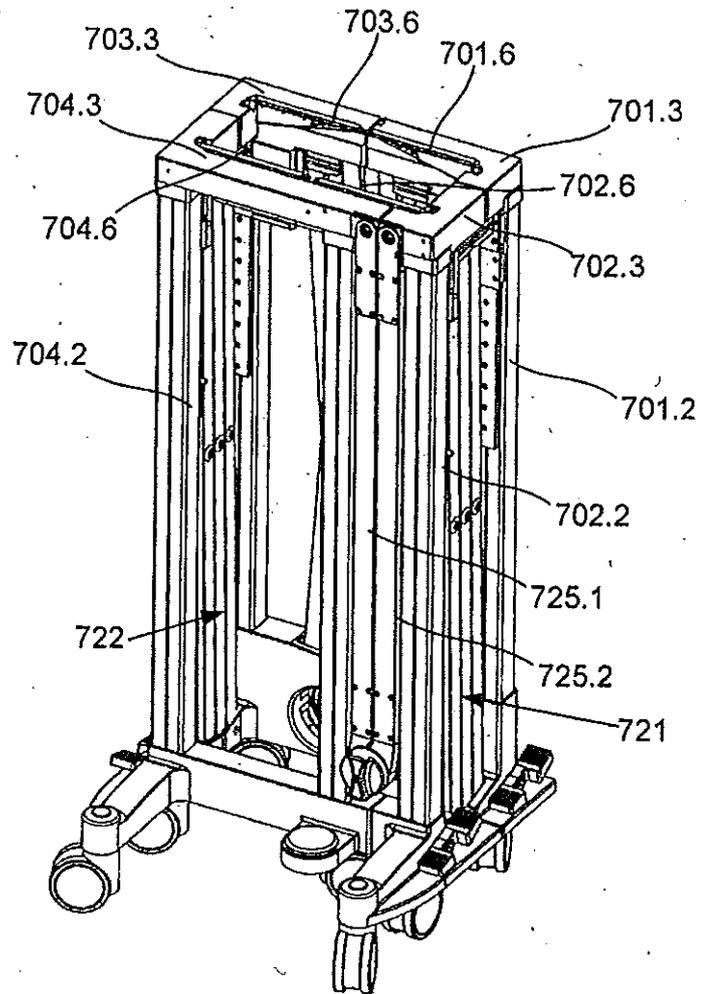


Fig. 7D

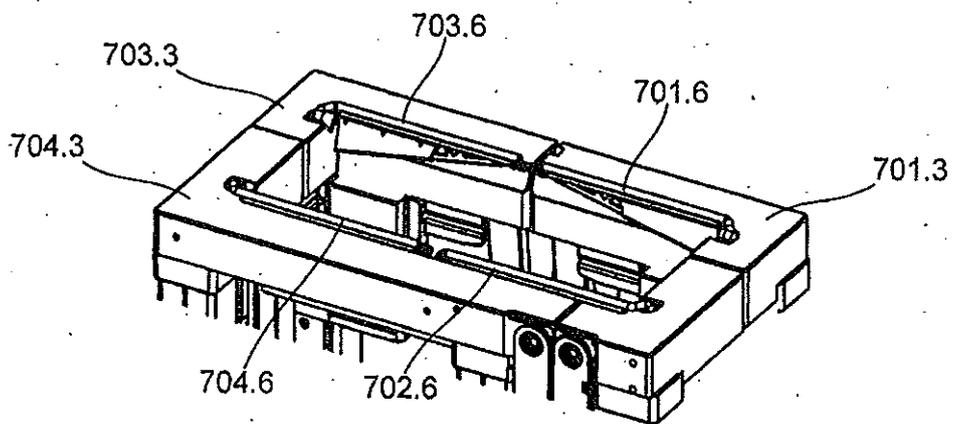


Fig. 7E

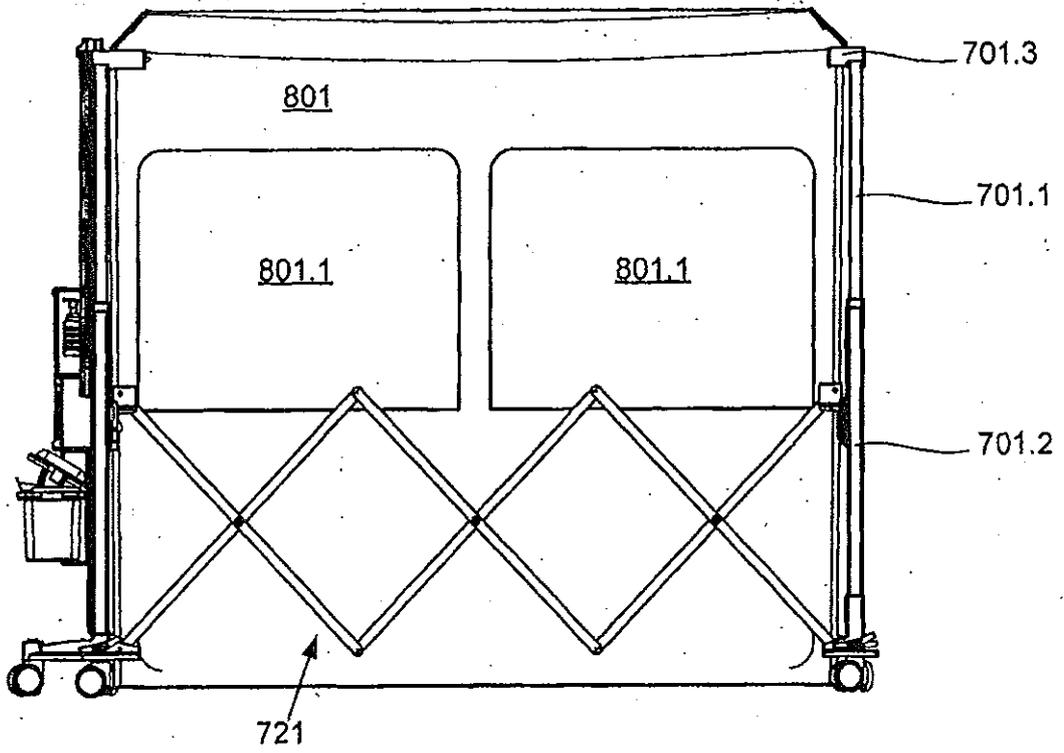


Fig. 8A

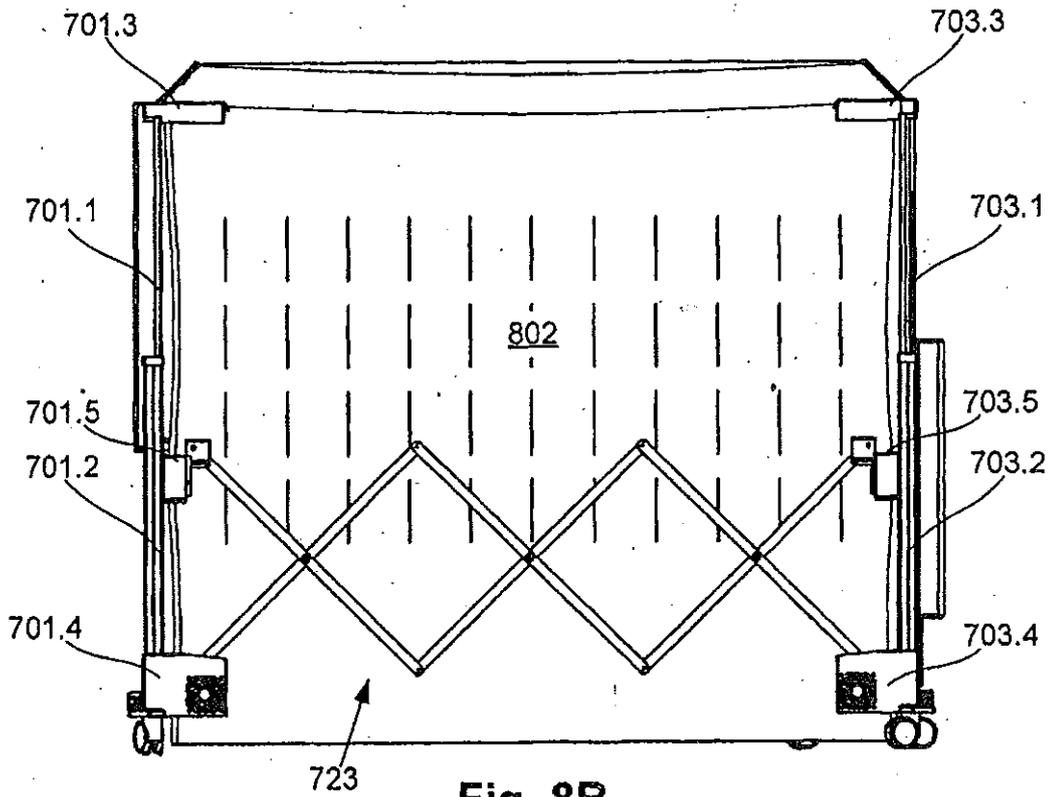


Fig. 8B

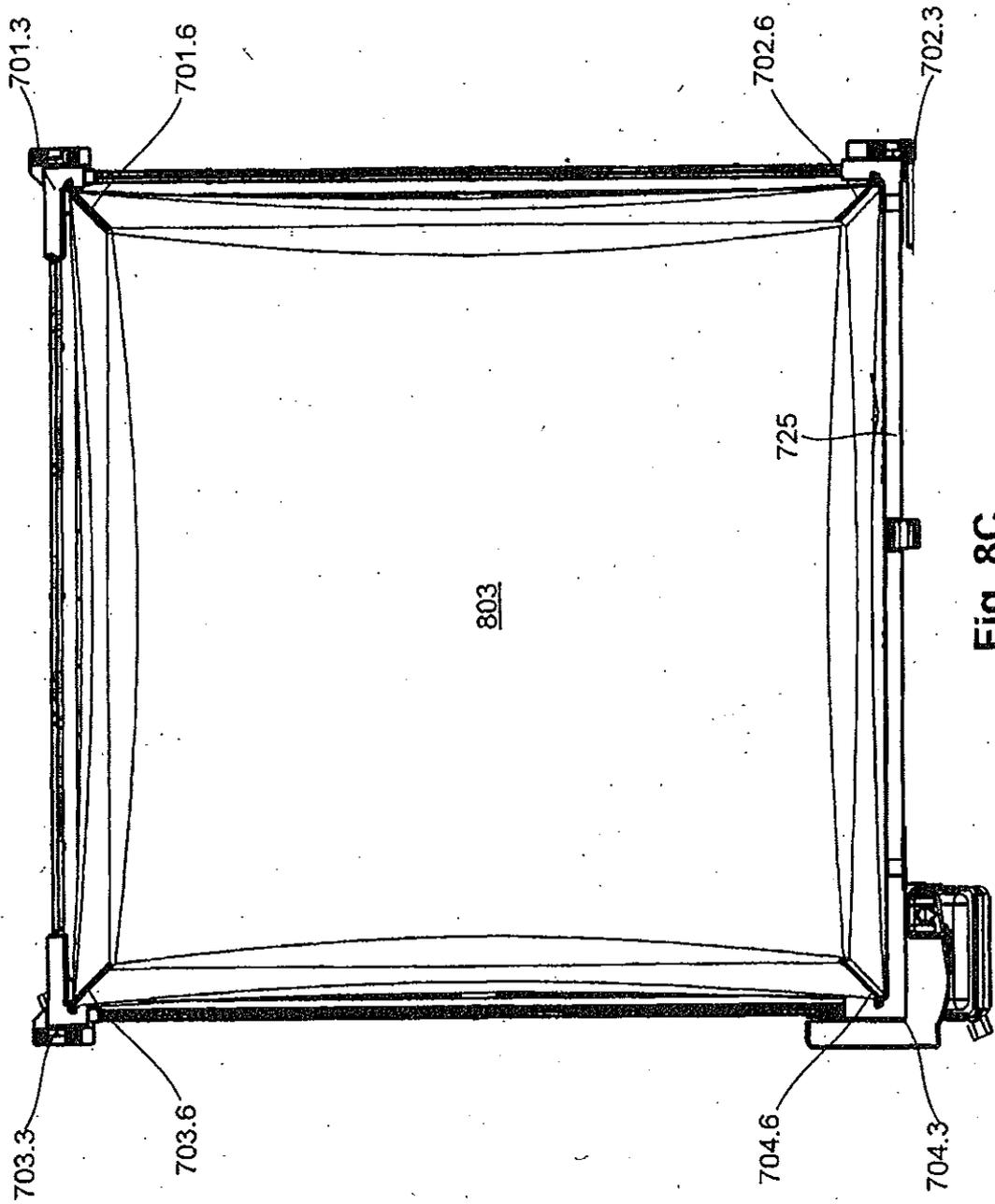


Fig. 8C

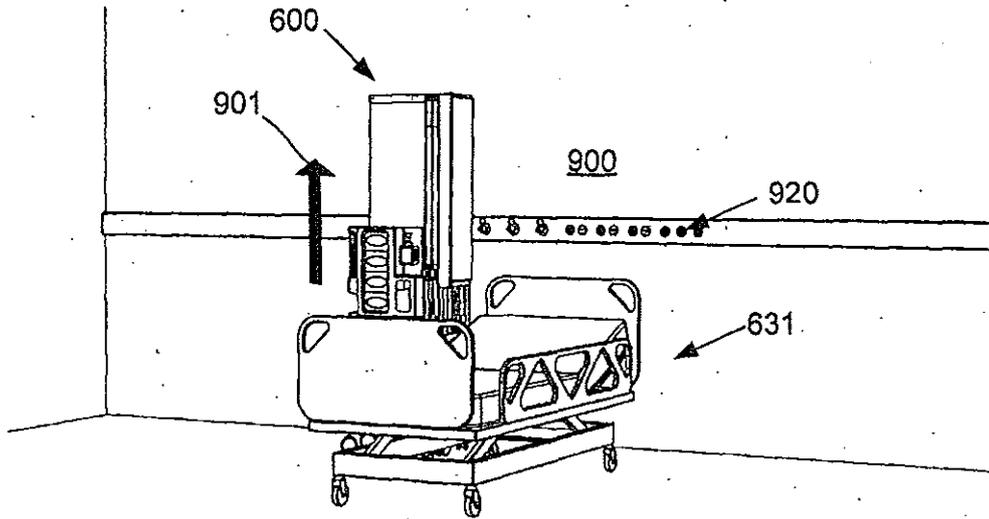


Fig. 9A

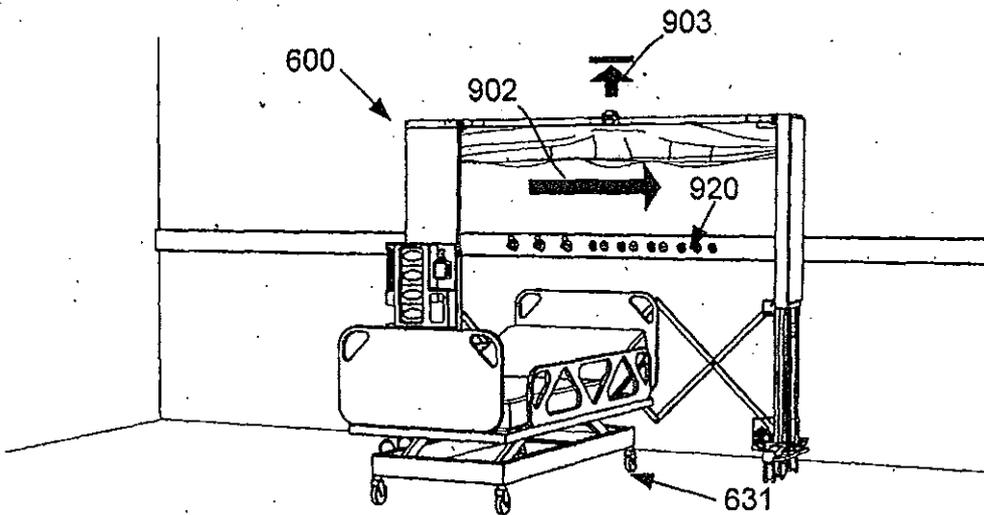


Fig. 9B

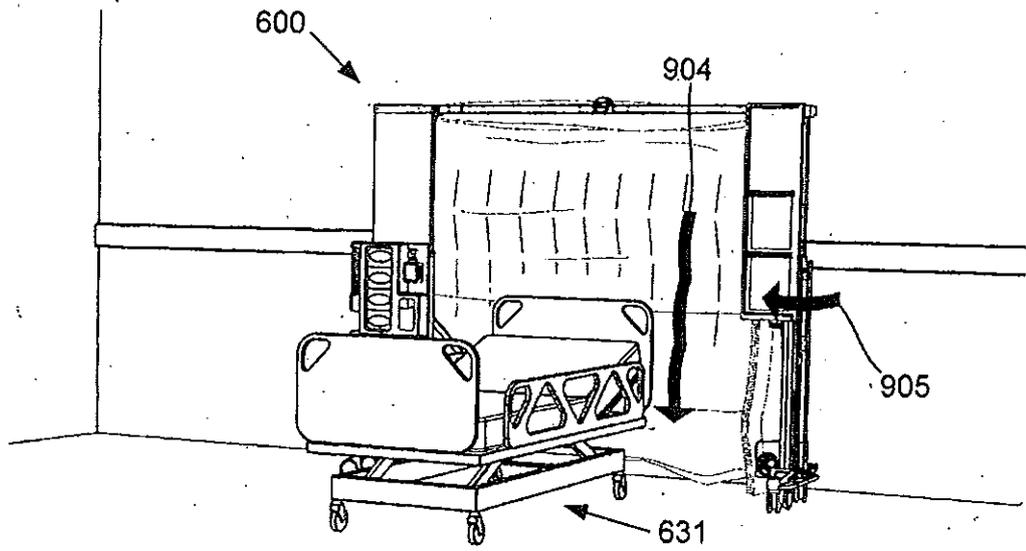


Fig. 9C

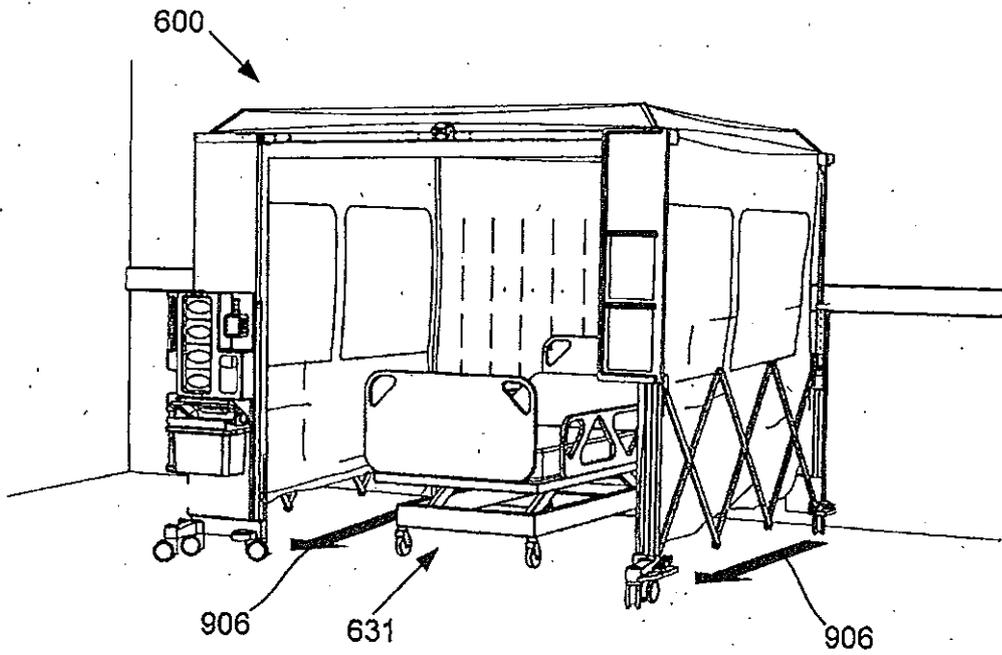


Fig. 9D

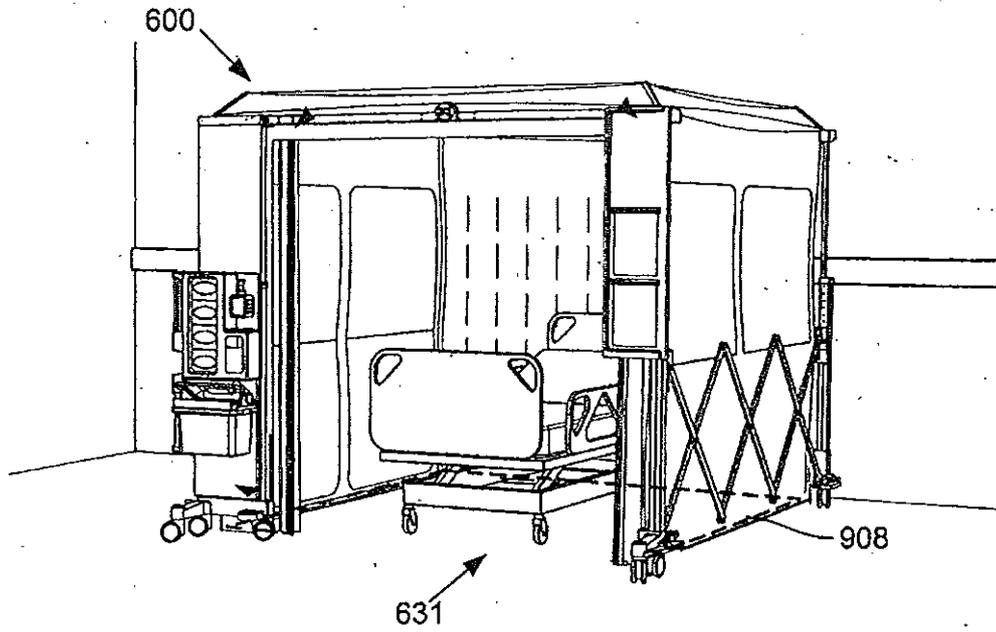


Fig. 9E

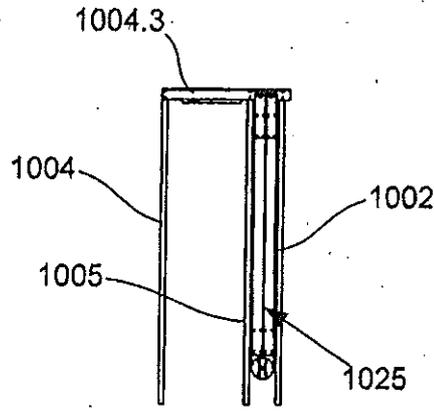


Fig. 10A

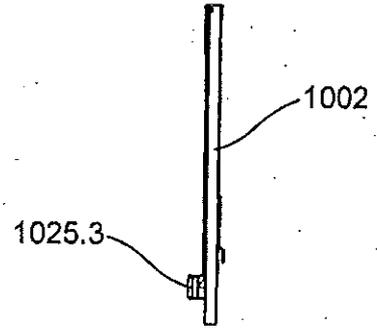


Fig. 10B

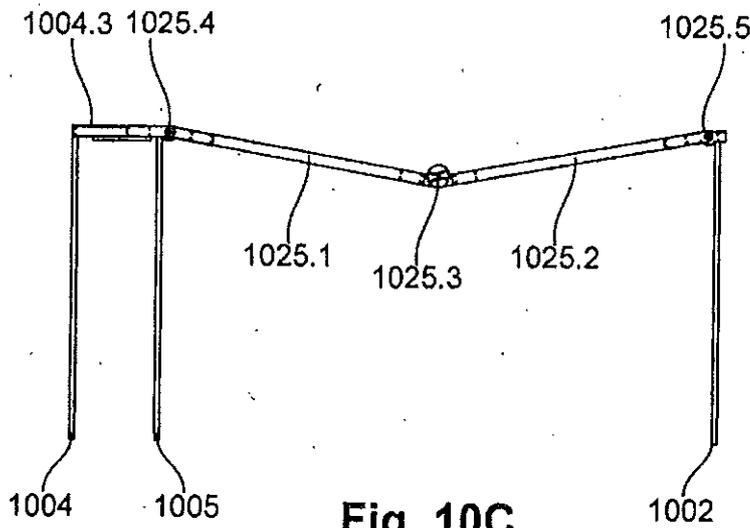


Fig. 10C

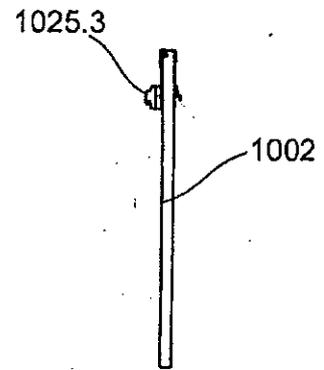


Fig. 10D

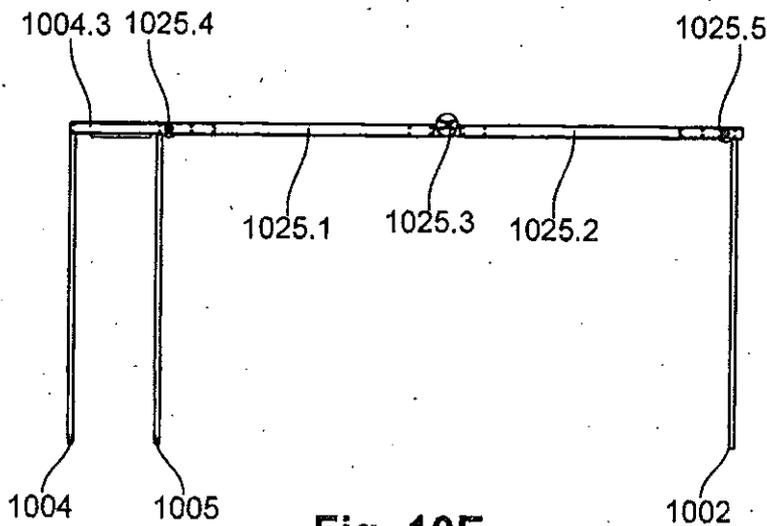


Fig. 10E

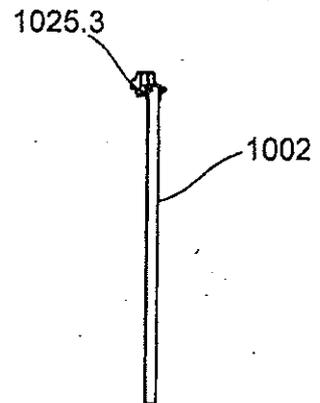


Fig. 10F

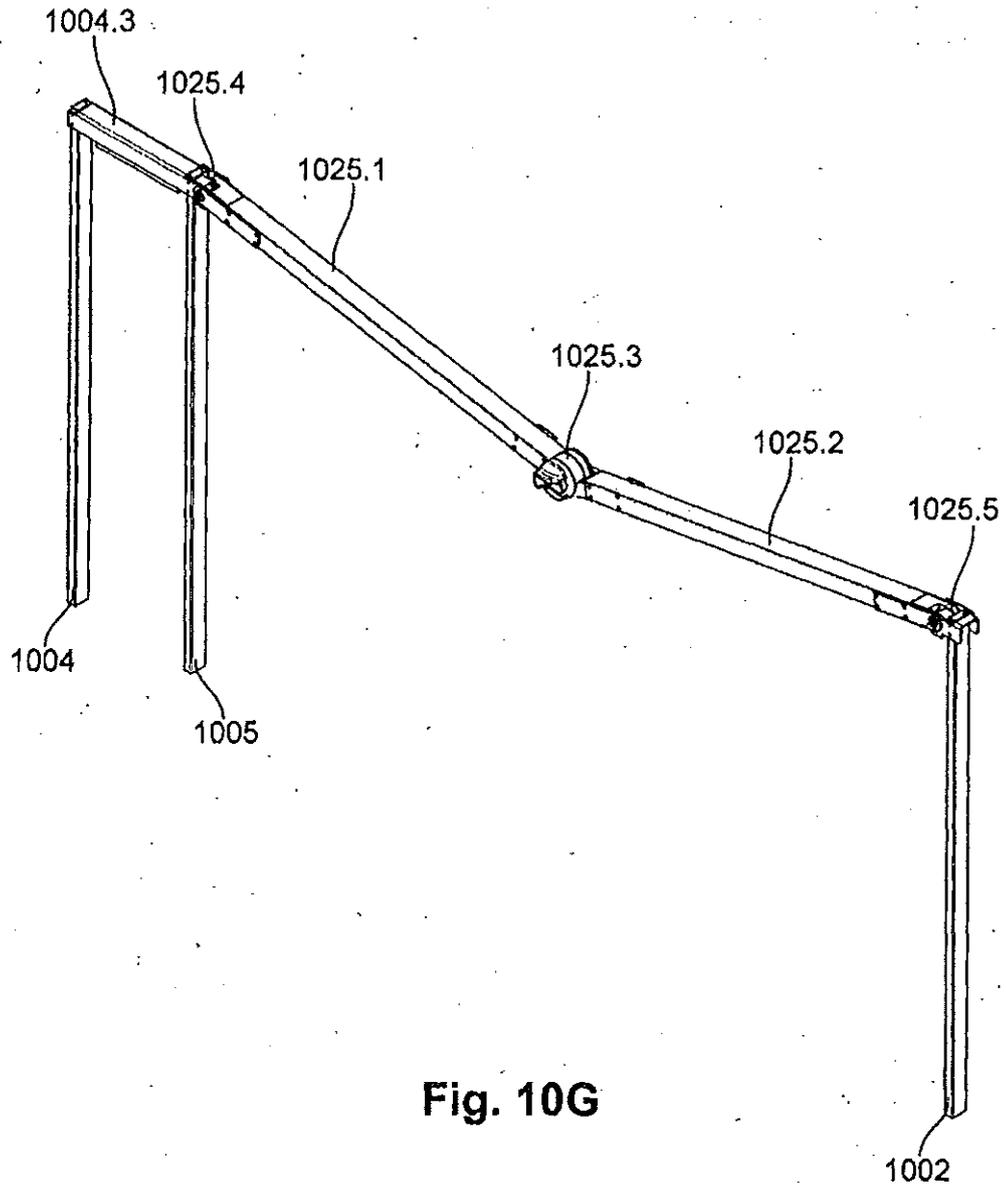


Fig. 10G

Fig. 11A

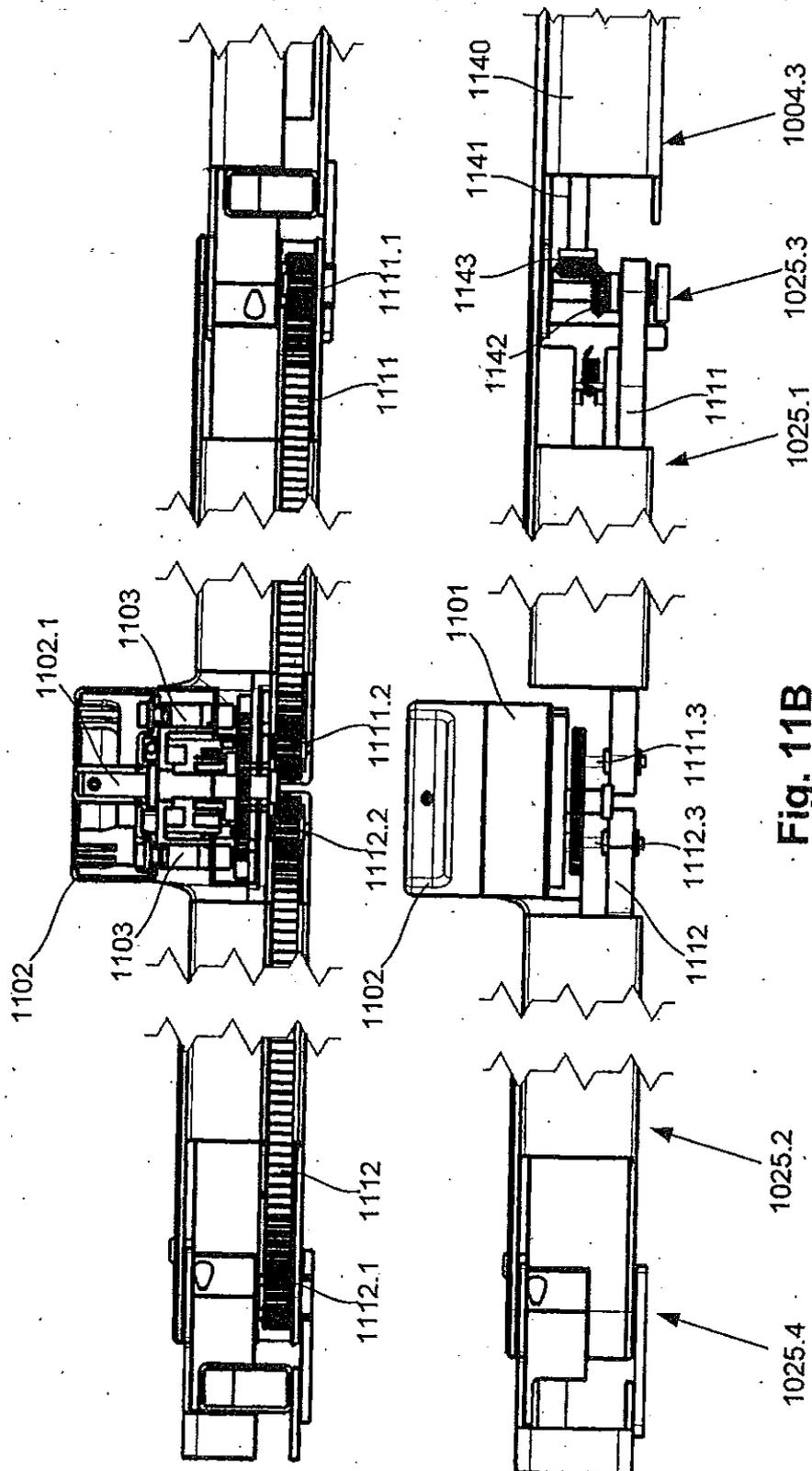


Fig. 11B

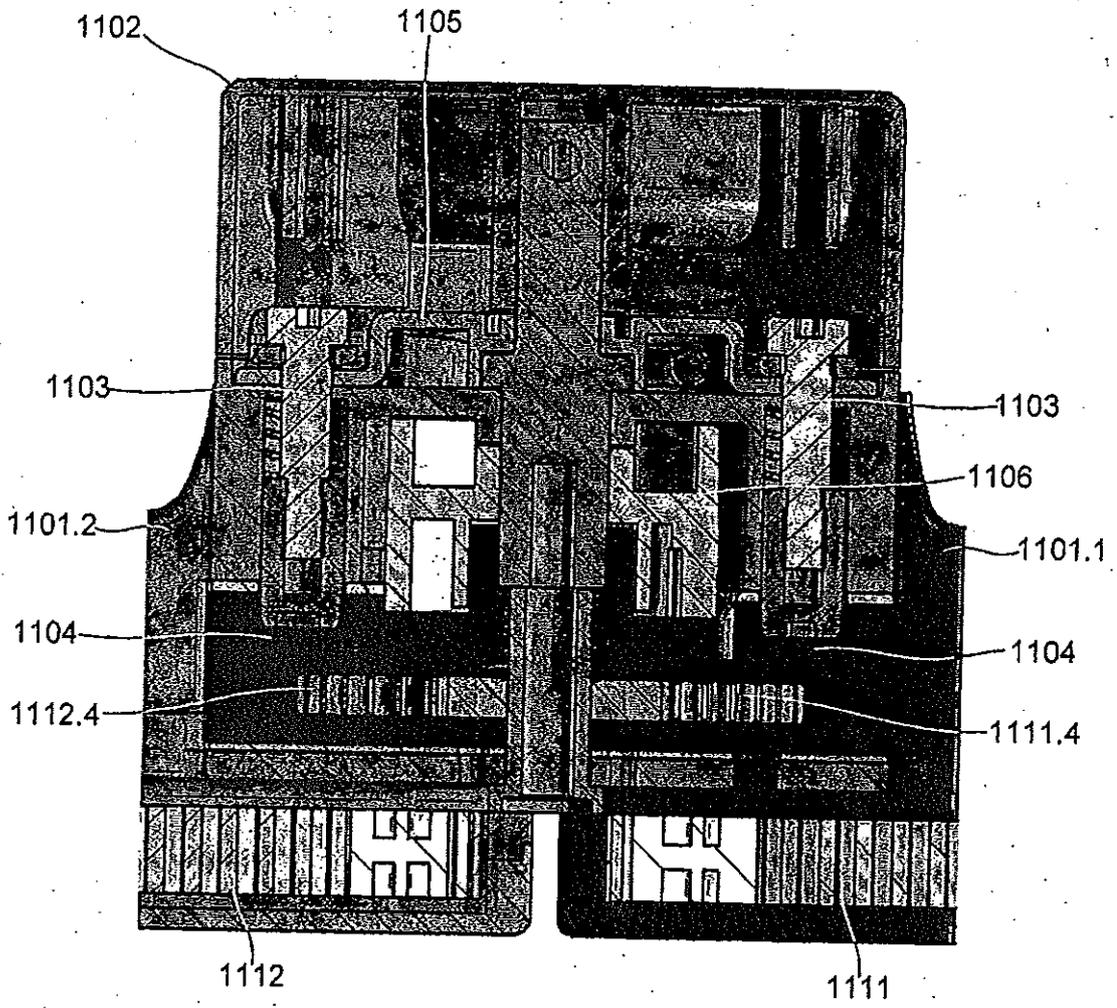


Fig. 11C

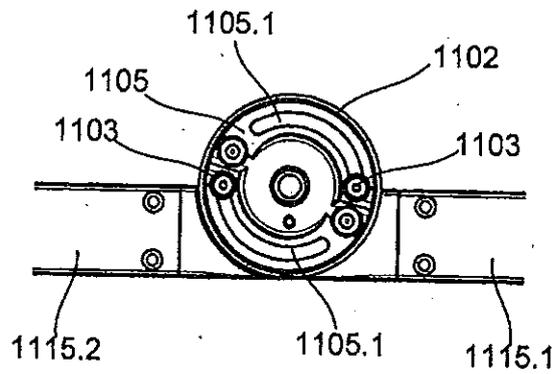


Fig. 11D

Fig. 11E

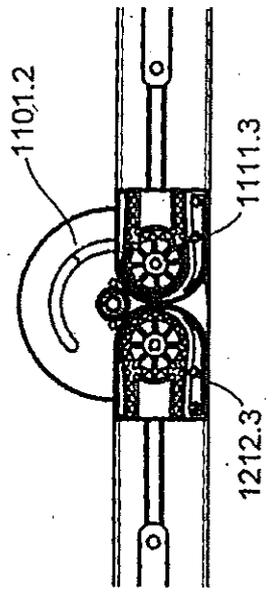
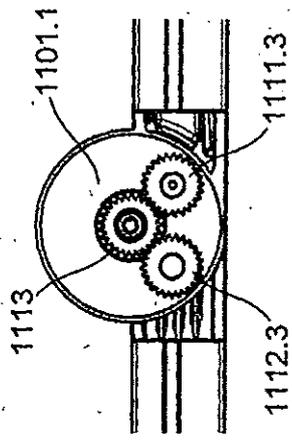
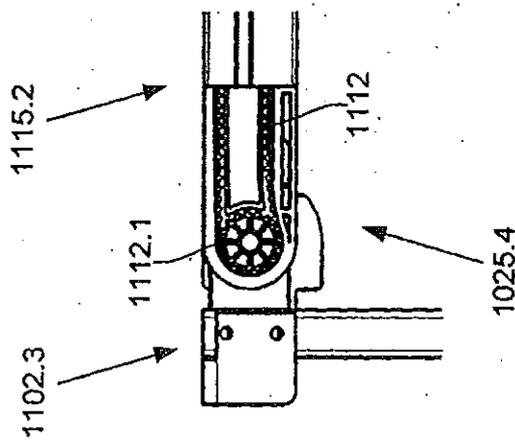
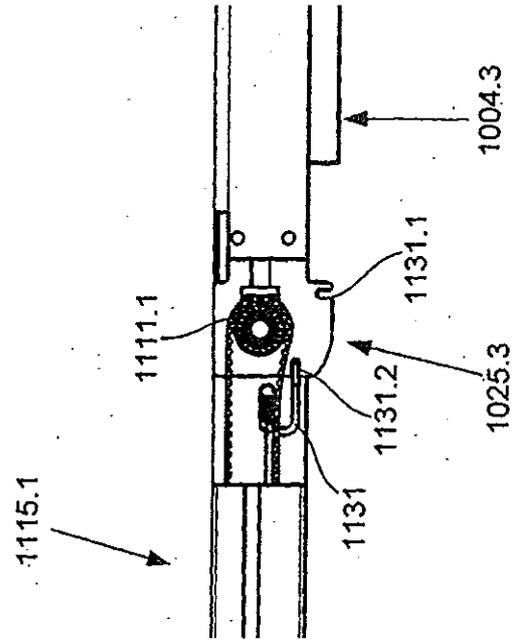


Fig. 11F

