



INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 979641 E**

(51) Classificação Internacional:  
**A61G 1/02** (2006.01) **A61G 1/04** (2006.01)

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

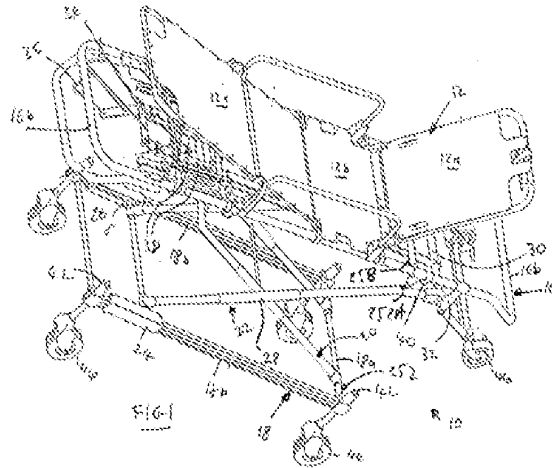
|                                                                    |                                                                                                     |                                     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| (22) Data de pedido: <b>1999.05.12</b>                             | (73) Titular(es):<br><b>FERNO (UK) LIMITED</b>                                                      |                                     |
| (30) Prioridade(s): <b>1998.05.19 GB 9810616</b>                   | <b>FERNO HOUSE, STUBS BECK LANE</b>                                                                 |                                     |
| (43) Data de publicação do pedido: <b>2000.02.16</b>               | <b>CLECKHEATON, WEST YOR. BD19 4TZ</b>                                                              | <b>GB</b>                           |
| (45) Data e BPI da concessão: <b>2007.01.24</b><br><b>004/2007</b> | (72) Inventor(es):<br><b>JONATHAN STUART ELLIS</b><br><b>ALAN JACKSON</b><br><b>PHILIP IAN WARD</b> | <b>GB</b><br><b>GB</b><br><b>GB</b> |
|                                                                    | (74) Mandatário:<br><b>FERNANDO ANTÓNIO FERREIRA MAGNO</b><br><b>R DAS FLORES 74 4 AND LISBOA</b>   | <b>PT</b>                           |

(54) Epígrafe: **MONITORIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTES DE PACIENTES**

(57) Resumo:

RESUMO**"Monitorização de equipamento de transporte de pacientes"**

Maca com rodas (10) que pode ser movida entre uma posição levantada e uma posição descida. A maca está normalmente na posição descida quando é colocada dentro de uma ambulância. Um íman (252) está fixo numa das pernas de ligação da maca e um contador (258) está ligado à armação superior (16) da maca. Quando a maca é movida para a posição inferior o íman (252) passa muito perto do contador (258) e é registada uma contagem. A contagem registada dá uma indicação do número de vezes que a maca foi levantada e descida.



## DESCRIÇÃO

### **"Monitorização de equipamento de transporte de pacientes"**

O presente invento refere-se a equipamento de transporte de pacientes e a um método de monitorização do equipamento de transporte de pacientes.

As macas com rodas são frequentemente encaixadas numa posição descida e depois levantadas outra vez. O encaixe ocorre normalmente quando a maca é metida na ambulância e a mesma é normalmente levantada, quando um paciente é transportado na maca. De igual modo, as cadeiras de rodas que são usadas para transportar pacientes são frequentemente encaixadas numa posição de armazenagem quando não estão a ser usadas.

O levantar e o descer das macas com rodas sujeita essas macas a uma fadiga do metal. Embora as macas sejam inspeccionadas regularmente não existe uma maneira de fazer uma inspecção visual da fadiga sofrida pelo material. Consequentemente, é boa prática substituir as macas com rodas quando for suposto estas terem sido sujeitas a um certo número de operações de subidas e descidas.

Quando as macas com rodas são vendidas elas vão normalmente, numa encomenda de um lote, para uma determinada entidade. Essa entidade atribui então as macas ou para ambulâncias dos serviços de urgência de centros urbanos, onde elas são sujeitas a subidas e descidas frequentes, ou para serviços suburbanos ou rurais onde o seu uso é de longe menos frequente. Contudo, a boa prática impõe que as macas com rodas sejam substituídas quando a fadiga possa ter ocorrido até ao ponto em que a substituição é exigida no pressuposto que cada maca está ao serviço de um centro urbano onde tenha sido sujeita a frequentes subidas e descidas. Em alternativa as macas são frequentemente mantidas em serviço para além do que é um tempo de vida aceitável ou seguro.

A patente EP 022 002 apresenta uma mesa de terapia cinética na qual está deitado um paciente. O movimento da perna do paciente e a direcção do movimento são controlados

por um armário de comando que está ligado à perna do paciente.

É um objectivo do presente invento tentar ultrapassar, pelo menos, alguns dos inconvenientes acima descritos.

De acordo com um aspecto do presente invento o aparelho para transportar o paciente é definido na reivindicação 1.

Os meios de contagem podem ser dispostos para fornecer uma contagem quando a porção de suporte é movida para, pelo menos, uma das posições.

Os meios de contagem podem ser dispostos para fornecer uma indicação do número de vezes que a porção de suporte foi movida para a segunda posição.

Os meios de contagem podem compreender uma primeira e uma segunda partes que são dispostas para se moverem uma em relação à outra quando a porção de suporte se tenha movido entre as duas posições. O movimento relativo da primeira e da segunda parte pode ser disposto para efectuar a contagem. A primeira parte pode compreender um íman e a segunda parte pode compreender um contador que reage ao íman, tal como reagir ao movimento do íman. A primeira e a segunda partes podem ser dispostas para ficarem afastadas uma da outra quando a porção de suporte está a ser movida entre a primeira e a segunda posições e quando a porção de suporte está na primeira e segunda posições e registar essa indicação.

A primeira e segunda partes podem ambas ser dispostas para se moverem. Uma parte pode mover-se segundo um movimento de translação. De uma maneira alternativa ou adicional, pelo menos, uma parte e de preferência ambas as partes podem mover-se de maneira giratória. As partes podem ambas ser dispostas para serem montadas na região superior de uma maca quando essa maca estiver em ambas as posições. Pelo menos, uma e de preferência ambas as partes podem ser dispostas para ficarem localizadas por baixo da porção de suporte.

A primeira e segunda partes podem ser dispostas para passarem a 10 mm uma da outra a fim de activar os meios de contagem.

Os meios de contagem podem ser dispostos para registar cada contagem alternada.

Pelo menos uma de entre a primeira e segunda partes dos meios de contagem pode ser montada para se mover quando o conjunto da armação superior se move entre as posições superior e inferior.

O conjunto da maca com rodas pode incluir um segundo conjunto de armação inferior do qual o conjunto de armação superior está disposto para se aproximar e se afastar quando o conjunto de armação superior está a ser tirado ou posto na posição levantada.

O conjunto da armação superior pode ser disposto para ser apoiado directamente no conjunto de armação inferior quando a porção de suporte está na posição inferior.

O conjunto de armação superior e o conjunto de armação inferior podem estar ligados entre si por um sistema de ligação disposto para monitorização do movimento entre os conjuntos das armações superior e inferior.

Pelo menos parte dos meios de contagem pode ser oculto. Pelo menos, parte dos meios de contagem pode estar localizado numa parte da armação do equipamento de transporte de pacientes ou montado sobre ou fixo a uma parte da armação do conjunto da maca com rodas. A parte dos meios de contagem que está localizada na parte da armação pode ser visível através de parte da armação. Em alternativa ou adicionalmente essa parte pode ser acessível removendo parte da armação tal como uma cobertura numa parte da armação.

De acordo com outro aspecto do presente invento um método de monitorização do equipamento de transporte de pacientes é definido na reivindicação 13.

O conjunto da maca pode incluir rodas sobre as quais o conjunto da maca é movido.

O método pode compreender a monitorização periódica do número de vezes que a porção de suporte foi movida entre as posições superior e inferior e fazendo com que ocorra um acontecimento em resultado do número de vezes que a porção de suporte foi movida para, pelo menos, uma das posições, esse acontecimento sendo, por exemplo, fazer a assistência do equipamento, ou variar o serviço que é fornecido, ou recomendar a substituição de, pelo menos, parte do equipamento.

O método pode compreender ver o contador quando o equipamento está a ser controlado e o método pode compreender ver o contador através de uma parte do equipamento ou o método pode compreender a remoção de parte do equipamento a fim de ver o contador.

O método pode compreender a monitorização de contagens alternadas.

O presente invento pode ser posto em prática de várias maneiras mas várias concretizações serão agora descritas, a título de exemplo, tomando como referência os desenhos anexos, nos quais:

a FIG. 1 é uma vista em perspectiva de uma primeira maca com rodas 10, de acordo com uma primeira concretização do presente invento com a maca estando na posição levantada;

a FIG. 2 é uma vista lateral da maca 10 na posição descida;

a FIG. 3 é uma vista em perspectiva de uma maca com rodas 110 de acordo com uma outra concretização do presente invento, e

as FIGS. 4 e 5 são vistas laterais da maca 110 na posição levantada, fazendo o suporte um ângulo com a horizontal e a horizontal, respectivamente;

a FIG. 6 é uma vista lateral de uma outra concretização de uma maca com rodas;

a FIG. 7 é uma vista em planta da FIG. 6;

as FIGS. 8, 9, 10 e 11 são vistas laterais, que mostram a maca da FIG. 6 em várias configurações diferentes, e

as FIGS. 12 e 13 são fotografias que mostram a orientação de duas partes do dispositivo de contagem, quando a maca da FIG. 6 está nas posições superior e encaixada.

Como mostrado na FIG. 1 a maca 10 inclui uma porção de suporte 12 definida por uma porção de suporte das costas 12a, uma porção de suporte das nádegas 12b e uma porção de suporte das pernas 12c. Os ângulos das porções de suporte das costas e das pernas pode ser regulado na maca alterando os ângulos dos apoios que se estendem por baixo da porção de suporte para a armação principal da maca. O funcionamento desses suportes é bem conhecido e não será feita qualquer descrição adicional. Um colchão 14 pode ser colocado na porção de suporte 12, como mostrado na FIG. 2.

A maca inclui uma armação rectangular superior 16 e uma armação rectangular inferior 18. As armações 16 e 18 estão ligadas entre si por uma armação da primeira perna 20 que está ligada de maneira giratória a uma secção da extremidade 18a da armação inferior e à armação da segunda perna 22. A armação da perna 22 está ligada às secções laterais 18b da armação inferior através dos blocos 24 ligados às secções laterais 18b. As pernas 22 estão ligadas ao bloco 24 através dos roletos 26 que permitem que as pernas 22 se movam em relação aos blocos 24 até certo limite entre as extremidades dos blocos na direcção do comprimento das secções laterais 18a.

As armações das pernas 20 e 22 estão ligadas entre si por um veio de articulação horizontal 28.

A extremidade superior da armação da perna 22 está ligada de uma maneira giratória, em cada lado, a uma barra

30. Cada extremidade da barra 30 está ligada através de um eixo 32 ao lado da armação superior 16.

A armação da perna 22 está ligada à armação superior 16 por uma ligação deslizante 34 de uma maneira bem conhecida de maneira que, ao puxar-se a alavanca 36 a saliência que impede o movimento deslizante relativo é libertada de uma ranhura 38 e o suporte superior é capaz de deslizar aproximando-se ou afastando-se da porção da extremidade 16b da armação superior. Quando a alavanca 36 é libertada a saliência empurrada por uma mola volta para dentro da próxima ranhura 38 que se apresentar alinhada com ela. Este movimento deslizante da extremidade superior da armação da perna 20 faz com que a altura da maca seja levantada ou descida. Na posição mais baixa os casquilhos 40 são descidos sobre as hastes 42 da armação superior e da armação inferior respectivamente, como mostrado na FIG. 2. Nessa posição a armação superior apoia-se na armação inferior e as armações de suporte ficam substancialmente paralelas uma à outra.

Na posição levantada mostrada na FIG. 1 a maca pode ser manobrada rolando-a sobre as rodas 44 que podem girar em torno de um eixo horizontal e também em torno de um eixo vertical pendente para baixo de cada um dos cantos da armação inferior. Na posição levantada a maca pode aproximar-se de uma ambulância de maneira que as rodas 46, que podem rodar em torno de um eixo horizontal e que estão ligadas à armação superior no sentido da extremidade frontal 16b mesmo por baixo dessa extremidade, apoiam-se no chão da ambulância. Se desejado, as rodas 46 podem ser dispostas para ficarem a uma altura ligeiramente superior ao chão da ambulância. A traseira da maca pode então ser levantada para rodar a maca em torno das rodas 44 e para levar as rodas 46 a contactarem o chão da ambulância. A armação inferior é então levada até à armação superior e fixa em posição de maneira desmontável. A maca é então empurrada para dentro da ambulância. A retirada da maca da ambulância e o levantamento da armação superior em relação à armação inferior processa-se seguindo a sequência inversa da acima descrita.

Na posição inferior mostrada na FIG. 2 é possível manobrar a maca com as rodas 44 proporcionando o movimento

rolante requerido. As rodas 46 estão simplesmente levantadas do chão.

A concretização descrita nas FIGS. 3 a 5 será agora descrita. Às partes semelhantes foram-lhes dadas as mesmas referência numéricas precedidas do algarismo 1.

Como mostrado na FIG. 3, a maca inclui uma armação rectangular superior 116 em tubo de secção transversal circular e uma armação rectangular inferior 118 também em tubo de secção transversal circular. Dois pares de armações das pernas 120 e 122 são montadas com aquelas armações estando cada uma ligada a duas secções diferentes das extremidades 118a. Um veio de articulação 128 liga as duas armações. São montados os suportes das costas 112a, das nádegas 112b e das pernas 112c os quais estão ligados à armação superior 116. A posição dos suportes das costas e das pernas podem ser regulados de uma maneira articulada bem conhecida.

Uma alavanca 136 numa das extremidades da armação superior 116 pode ser puxada na direcção do comprimento da maca a fim de mover uma barra de fixação (não mostrada) de uma posição na qual ela engata num par de ranhuras opostas para uma posição na qual ela fica livre dessas ranhuras. Essa haste está ligada à extremidade superior da armação 120. Quando a haste fica livre das ranhuras a extremidade superior da armação 120 fica livre para deslizar e se aproximar ou afastar da extremidade da armação superior. Isto permite que a maca seja levantada ou descida. Quando a alavanca 136 é libertada a barra, que é montada com uma mola, é comprimida elasticamente para engatar de novo no próximo par de ranhuras com que ficar alinhada. A maca pode ser compactada de maneira que as armações das pernas 120 e 122 fiquem substancialmente paralelas uma com a outra e com os suportes 40 na armação superior apoiados nos suportes 142 em cada canto da armação inferior.

Cada canto da armação inferior inclui as rodas 144 que rodam em torno de um eixo de articulação horizontal com cada roda por sua vez sendo suportada por uma protecção que pode girar em torno de um eixo vertical em cada canto da armação

inferior. A extremidade frontal da armação superior também inclui em cada lado um par de rodas afastadas 146 que estão localizadas mesmo por baixo da extensão da armação superior. A maca 110 pode ser introduzida e retirada de uma ambulância como descrito em relação à maca 10 e também pode ser movida nas rodas 144 quando a maca está na posição compactada como descrito em relação à maca 10.

A FIG. 4 mostra a posição que a maca pode ocupar, com a armação superior sendo inclinada de maneira que a frente da armação superior fique mais alta que a extremidade inferior da armação superior. Isso é conseguido puxando uma alavanca (não mostrada) que permite que a cabeça e os pés da armação superior sejam descidos fazendo com que as porções telescópicas 148 das armações das pernas 120 que se estendem entre o eixo de articulação 128 e a extremidade inferior das armações das pernas 120 sejam esticadas. Quando a alavanca é libertada a porção telescópica é fixa. Quando a alavanca é puxada de novo a porção da cabeça e dos pés pode ser empurrada para baixo para fazer voltar a armação superior para a posição genericamente horizontal.

A maca 210 mostrada nas FIGS. 6 a 13 será agora descrita.

Um paciente é preparado para ser posto num colchão suportado na região de uma armação rectangular superior 212. A armação tem uma armação da perna frontal 214 e uma armação da perna traseira 216 em cujas extremidades inferiores são montadas as rodas 218 e 220. As rodas 218 são obrigadas a rodar num sentido, mas as rodas 220 são capazes de girar em torno de um eixo vertical.

A armação da perna 214 está ligada de maneira giratória a um bloco 222 que é capaz de deslizar numa calha 224 na direcção genérica prolongamento alongado da armação rectangular 212. A armação da perna 214 também está, num ponto intermédio da sua extensão superior e inferior, ligada de maneira giratória a uma armação de suporte 226 a qual, por sua vez, é fixa à armação rectangular 212 numa articulação 228.

Para carregar a maca dentro de uma ambulância a maca é rolada nas rodas 218 no sentido da seta 230. Uma cobertura de protecção 232 no suporte 226 bate na parte traseira da ambulância e, depois de uma das duas alavancas 233 ter sido puxada para libertar o bloco deslizante 222, o suporte é rodado para a esquerda pelo encosto com a ambulância em torno da articulação 228. Neste momento a parte da frente da maca é apoiada no chão da ambulância pelo par de rodas 236 que pendem para baixo da parte da frente da armação rectangular 212. Enquanto o suporte 226 é movido para a esquerda, o bloco 222 desliza para a frente na calha para levantar a armação das pernas 214 para a frente e para trás em torno da sua articulação no bloco até a cobertura de protecção 234 na armação da perna 214 bater na ambulância. O movimento continuado da armação para dentro da ambulância faz com que a armação da perna 214 e o suporte 226 se compactem e se estendam genericamente paralelos à armação rectangular 212.

Quando a armação da perna 214 se está mover para a sua posição compactada as pernas paralelas afastadas da armação 214 movem-se para ficarem de cada lado dos reforços paralelos 238 que estão ligados de maneira giratória ao fundo da armação da perna 216 e à armação rectangular 212 por uma articulação 240.

A armação da perna traseira 216 é montada de maneira deslizante na calha por meio de um bloco e a armação da perna 216 é montada de maneira giratória nesse bloco.

Quando a traseira da ambulância é encostada a uma cobertura de protecção 242 no suporte 238 e quando a alavanca 244 é puxada para libertar o encravamento que fixa o bloco no qual está montada a armação da perna, os suportes 238 movem-se para cima e para trás em torno da articulação 240 e a armação da perna 216 move-se também para cima e para trás por meio do bloco na calha. O reforço 246 é ligado de maneira giratória à armação da perna 216 num ponto entre as suas extremidades e é montado de maneira giratória na armação rectangular. Eventualmente a armação da perna fica substancialmente da mesma extensão da armação rectangular 212 quando as rodas 248 nos suportes 238 apoiam e guiam a parte de trás da maca no chão da ambulância.

As FIGS. 8 e 9 mostram como os blocos, podem ser movidos e fixos na calha em diferentes posições na calha a fim de obterem diferentes posições operacionais para a maca.

Na FIG. 9 ambas as armações das pernas 214 e 216 estão na posição totalmente esticada.

Na FIG. 11 as pernas foram articuladas ligeiramente de maneira que a armação rectangular permanece horizontal mas as rodas 250 que podem girar em torno de um eixo perpendicular ao seu eixo de rotação contactam com o chão. As rodas 250 são montadas no fundo da armação da perna da frente adjacente às rodas 218.

Na FIG. 9 a armação da perna foi ainda mais compactada de maneira que as rodas 250 ficam apenas afastadas do chão e, na FIG. 10, a compactação é ainda maior e as rodas 250 estão bem afastadas do chão.

A retirada de uma ambulância é o inverso do processo de introdução, excepto que o recuo das armações das pernas faz-se por gravidade quando as respectivas partes se libertam da traseira do veículo.

Referindo-nos agora às FIGS. 12 e 13, um íman 252 é fixo a uma braçadeira 254 a qual é aparafusada a uma barra transversal 256 que liga a extremidade superior da armação da perna da frente 214. Um contador 258 é aparafusado a uma barra transversal 260 que liga os suportes afastados 226.

Na posição mostrada na FIG. 12, com a maca na posição vertical, o íman e o contador estão afastados um do outro. O contador 258 está virado para baixo e para trás e o íman 252 está virado para cima e para a frente.

Quando as armações da maca são movidas no sentido uma da outra, a barra transversal 256 move-se para a frente na calha e roda no sentido dos ponteiros do relógio e a barra transversal 260 roda no sentido contrário à dos ponteiros do relógio. Consequentemente o íman move-se para a frente e roda com a barra 256 e o contador roda com a barra 260 para fazer com que o íman passe pelo contador provocando desse modo que

seja registada uma contagem. Quando as armações são levantadas o íman passa pelo contador e é registada outra contagem. Se desejado, o contador podia ser disposto para registar uma em cada duas contagens a fim de que o número registado corresponda ao número de vezes que a maca foi levantada e descida em vez de registar cada elevação e descida.

Nas duas primeiras concretizações, a fim de registar cada vez que a armação superior é movida no sentido da armação inferior um íman 252 (ou 252a na FIG. 1) é montado na armação inferior e um interruptor de palheta 258 é montado na armação superior. Em alternativa estas partes podem ser montadas na posição inversa. O íman não entra em contacto com o interruptor de palheta mas, na posição inferior, o íman ficará a menos de 10 mm do interruptor de palheta. Cada vez que o íman entrar dentro dessa proximidade o contador é disparado e o contador avança de uma unidade. Por conseguinte, o contador irá registar o número de vezes que a armação foi levantada e descida ou, em alternativa ou adicionalmente o número de vezes que a maca foi carregada ou descarregada de uma ambulância.

Em todas as concretizações, ou o íman ou o interruptor de palheta, ou ambos, podem ser ocultos, podem ser feitos à prova de intempéries ou podem ser feitos à prova de vandalismos ou de ambos. Desta maneira o contador é capaz de continuar a funcionar e não é susceptível de ser sujeito a pancadas que o possam desalinhar ou arrancar da armação. Além disso, as condições de tempo adversas em que a maca pode ser usada não irão afectar o funcionamento do contador e pessoas estranhas não terão possibilidade de aceder ao contador.

Numa outra concretização o contador pode estar localizado dentro de um bloco que é montado ou na armação inferior ou na superior a fim de evitar interferências indevidas no contador.

Numa outra concretização o contador pode ser oculto num tubo da armação. Quando a maca está a ser reparada os tubos podem deslizar a fim de permitirem o acesso ao contador, o contador pode ser lido e inspeccionado e possivelmente fazer

a substituição da pilha antes do tubo voltar a ser posto para ocultar de novo o contador. Se desejado o tubo pode ser fixo em posição com parafusos de fixação.

O técnico da manutenção ao ler o contador pode determinar se a maca está pronta para funcionar porque ela completou, a título de exemplo, duzentos ciclos de elevações e descidas. Em alternativa, o técnico de manutenção pode determinar que a maca deve ser substituída se, a título de exemplo, a maca foi levantada e descida mil vezes.

A cada maca é atribuído o seu próprio número de série e a cada contador pode ser-lhe dado um número de série correspondente ou directamente no contador ou no íman ou no invólucro do contador. Desta maneira não será possível os contadores serem trocados de uma maca para outra sem que o técnico de manutenção esteja ao corrente dessa troca.

Chama-se a atenção do leitor para todos os artigos e documentos que foram apresentados em simultâneo ou anteriormente a este fascículo em ligação com este pedido e que estão disponíveis para inspecção pública com este fascículo, e os conteúdos de todos esses artigos e documentos são aqui incorporados para referência.

Todas as características apresentadas neste fascículo (incluindo qualquer das reivindicações, resumo e desenhos anexos), e/ou todas as etapas de qualquer método ou processo assim descritas, podem ser combinadas em qualquer combinação, excepto em combinações onde, pelo menos, algumas das características e/ou etapas se excluam mutuamente.

Cada característica apresentada neste fascículo (incluindo qualquer das reivindicações, resumo e desenhos anexos), pode ser substituída por características alternativas que sirvam para o mesmo fim, um equivalente ou um semelhante, excepto quando indicado expressamente o contrário. Por conseguinte, a não ser que indicado expressamente o contrário, cada característica apresentada é unicamente um exemplo de uma série genérica de características equivalentes ou semelhantes.

O invento não está limitado aos detalhes da concretização ou concretizações anteriores. O invento estende-se a qualquer uma nova, ou a qualquer nova combinação, das características apresentadas neste fascículo (incluindo qualquer das reivindicações, resumo e desenhos anexos), ou a qualquer uma nova, ou a qualquer nova combinação, das etapas de qualquer dos métodos ou processos assim apresentados.

Lisboa,

### REIVINDICAÇÕES

1 - Aparelho de transporte de pacientes, que compreende uma maca com rodas, que inclui uma disposição da armação superior (16), associada à porção de suporte de paciente (14), sendo a disposição de armação superior e a porção de suporte de paciente móveis entre uma primeira posição superior e uma segunda posição inferior, caracterizado por a maca com rodas incluir meios de contagem (252, 258), dispostos para fornecer uma indicação do número de vezes que a armação superior e a porção de suporte de paciente associada foram movidas para, pelo menos, uma da primeira posição superior ou da segunda posição inferior.

2 - Aparelho de acordo com a reivindicação 1, em que os meios de contagem compreendem primeira e segunda partes (252, 258) que estão dispostas para se moverem uma em relação à outra quando a porção de suporte tenha sido movida entre as duas posições.

3 - Aparelho de acordo com a reivindicação 2, em que o movimento relativo das primeira e segunda partes está previsto para efectuar a contagem.

4 - Aparelho de acordo com as reivindicações 2 ou 3, em que a primeira parte compreende um íman (252, 252a) e a segunda parte compreende um contador (258) que reage ao íman.

5 - Aparelho de acordo com qualquer das reivindicações 2 a 4, em que as primeira e segunda partes estão dispostas para ficarem afastadas uma da outra, quando a porção de suporte está a ser movida entre a primeira e a segunda posições e quando a porção de suporte está na primeira e na segunda posições.

6 - Aparelho de acordo com qualquer das reivindicações 2 a 5 em que a primeira e a segunda partes estão ambas dispostas para se moverem.

7 - Aparelho de acordo com qualquer das reivindicações 2 a 6, em que, pelo menos, uma parte se move em translação.

8 - Aparelho de acordo com qualquer das reivindicações 2 a 7, em que, pelo menos, uma parte se move em rotação.

9 - Aparelho de acordo com as reivindicações 2 a 8, em que, pelo menos, uma parte está disposta de modo ficar localizada por debaixo da porção de suporte.

10 - Aparelho de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, em que os meios de contagem estão dispostos de modo a registarem todas as contagens alternativas.

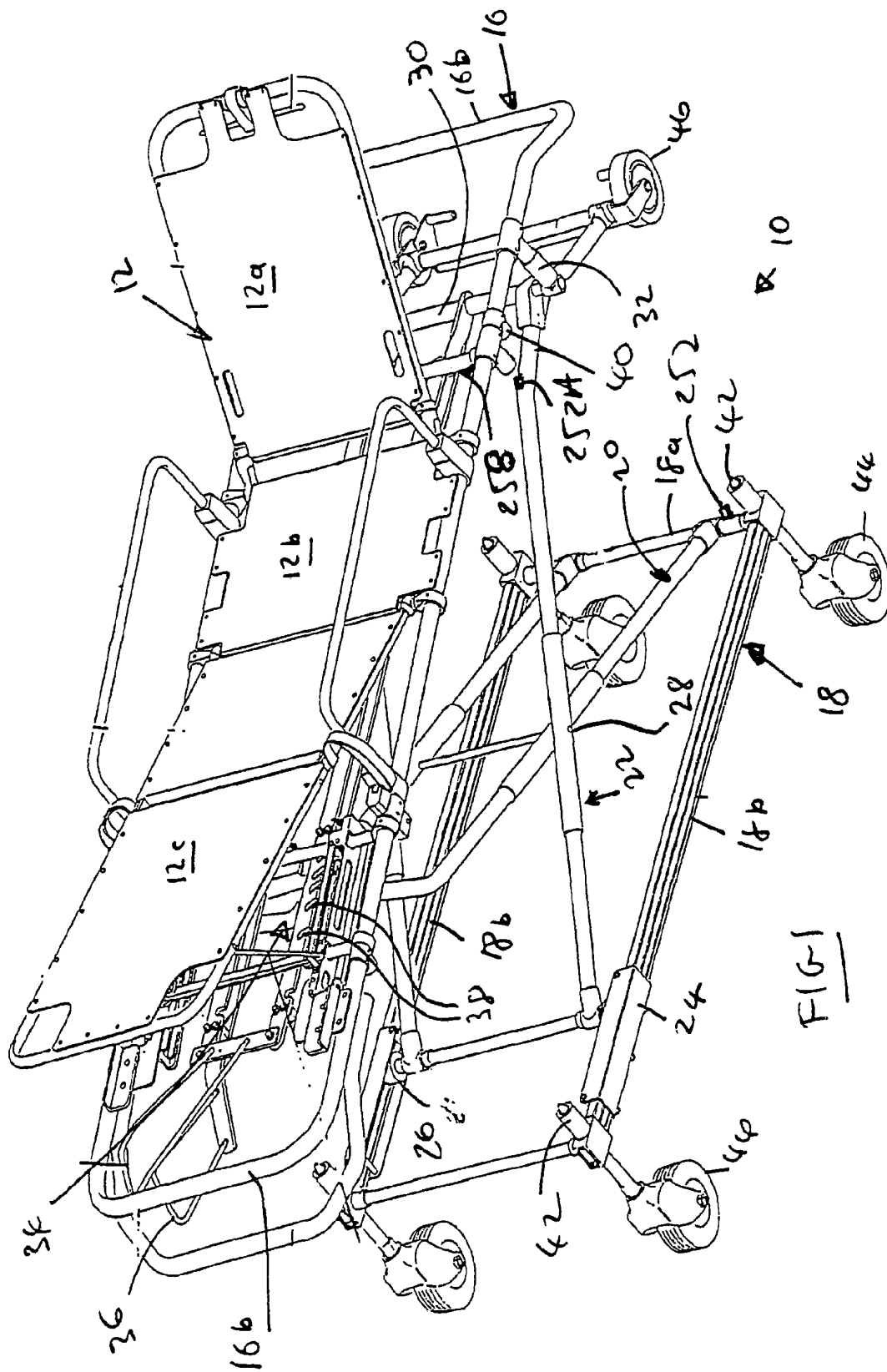
11 - Aparelho de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, em que, pelo menos, parte dos meios de contagem está oculta.

12 - Aparelho de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, em que, pelo menos, parte dos meios de contagem está localizada numa parte da armação do equipamento de transporte de pacientes.

13 - Método de monitorização de um aparelho de transporte de pacientes, que compreende uma maca com rodas (10, 210), compreendendo o método a movimentação de uma armação superior e do suporte do paciente associado de uma primeira posição superior para uma segunda posição inferior, caracterizado por ser fornecida uma indicação (252, 258) do número de vezes que a armação superior e o suporte do paciente associado foram movidos, entre a primeira e a segunda posições.

14 - Método de acordo com a reivindicação 13, que compreende a monitorização periódica do número de vezes que a porção de suporte foi movida, entre as posições superior e inferior e provocando a ocorrência de um acontecimento, como um resultado do número de vezes que a porção de suporte for movida para, pelo menos, uma das posições.

Lisboa,



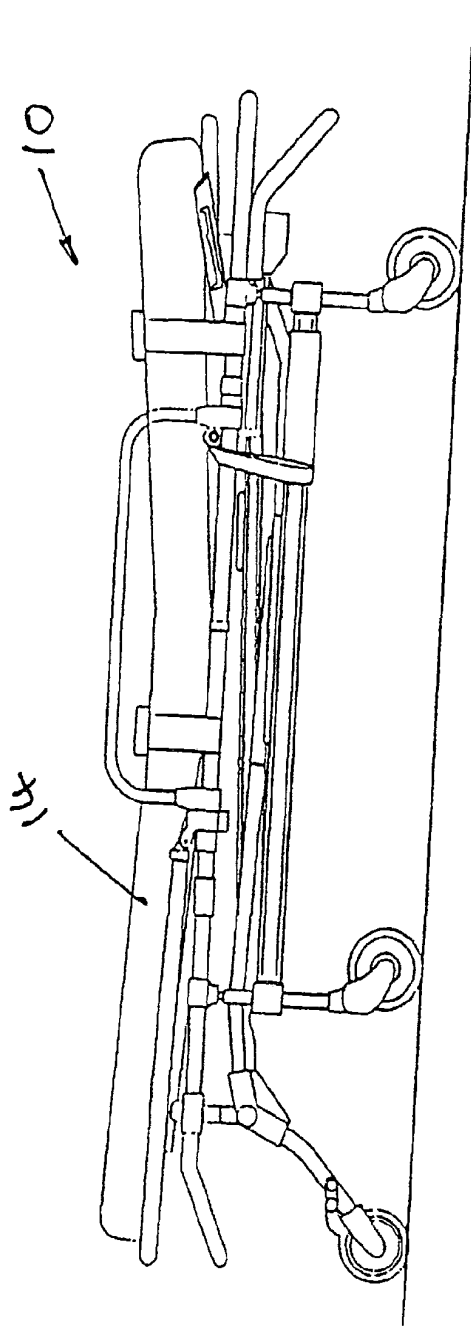
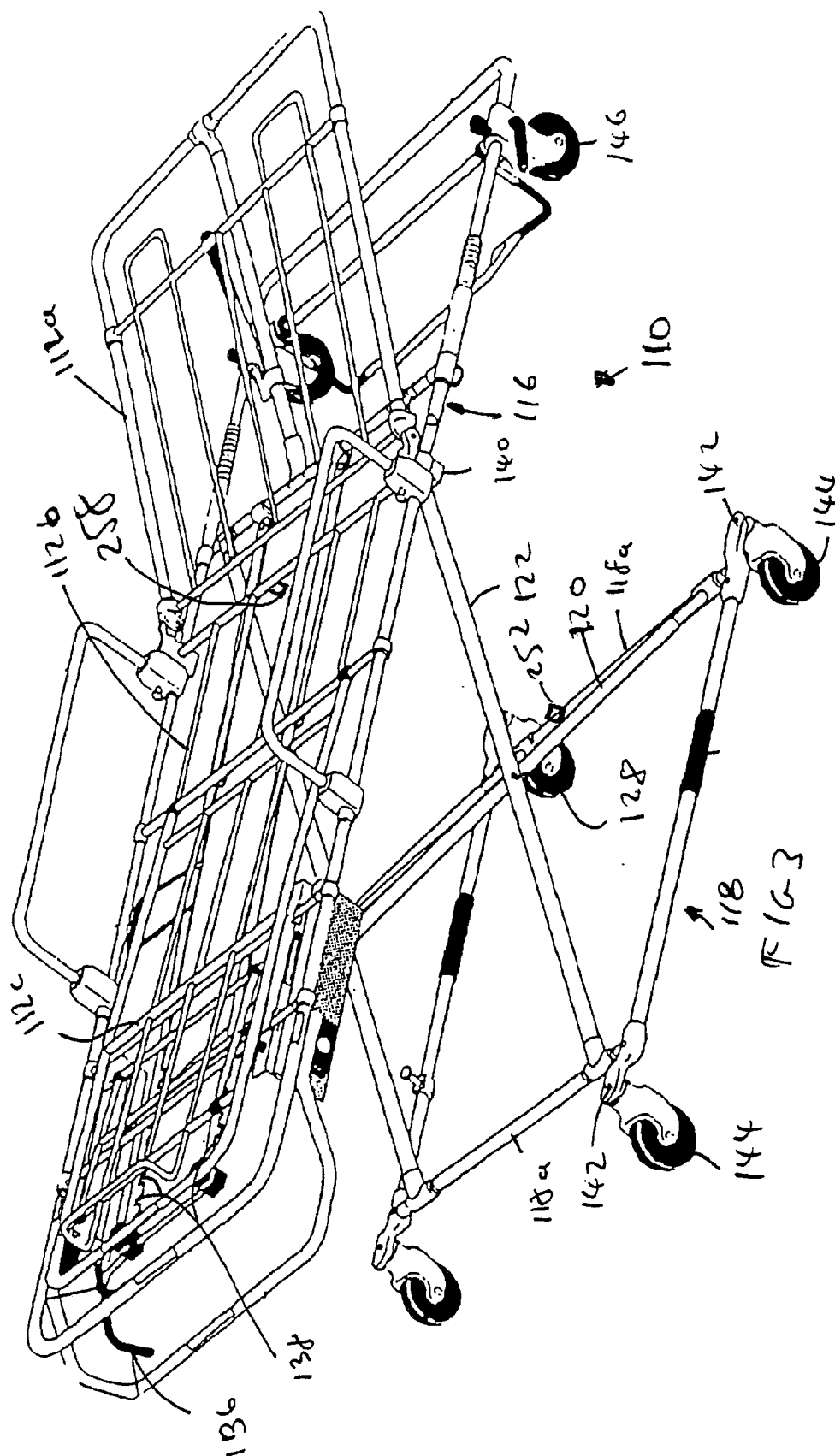
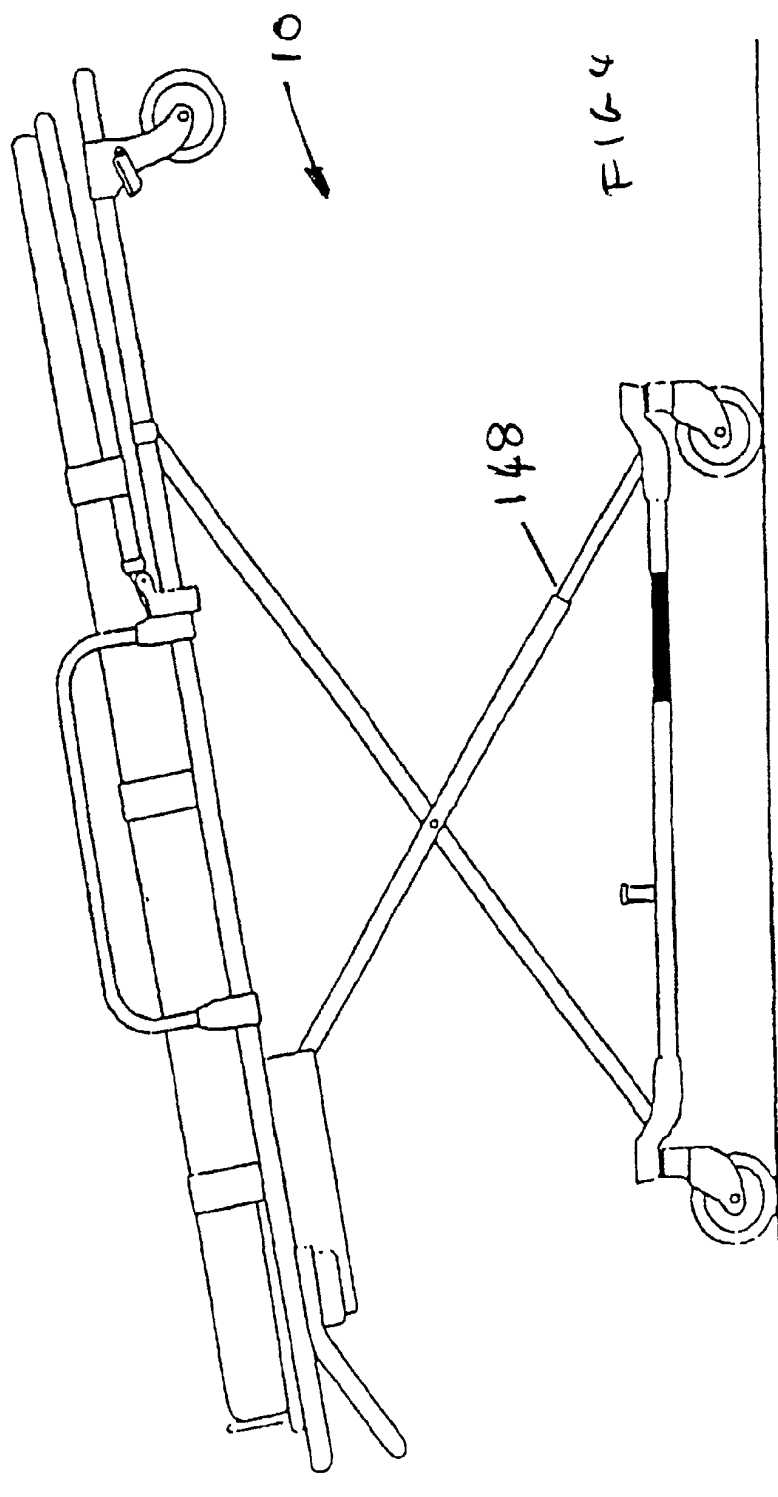
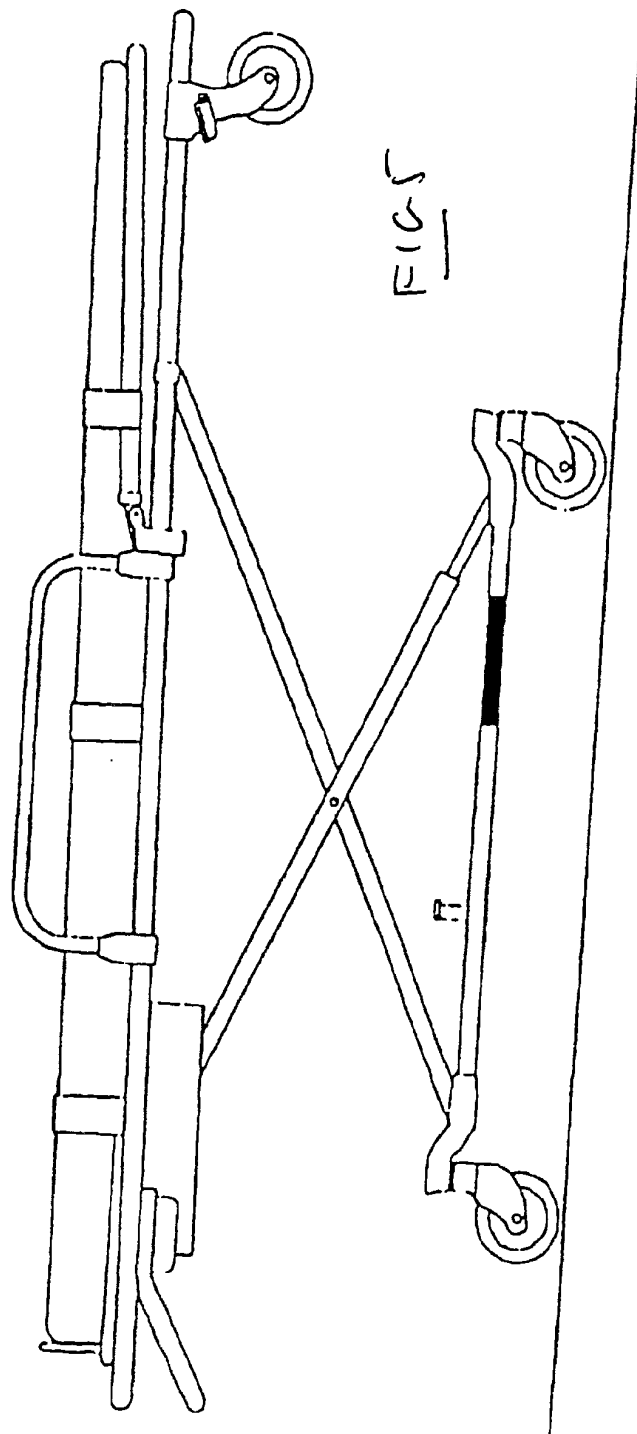
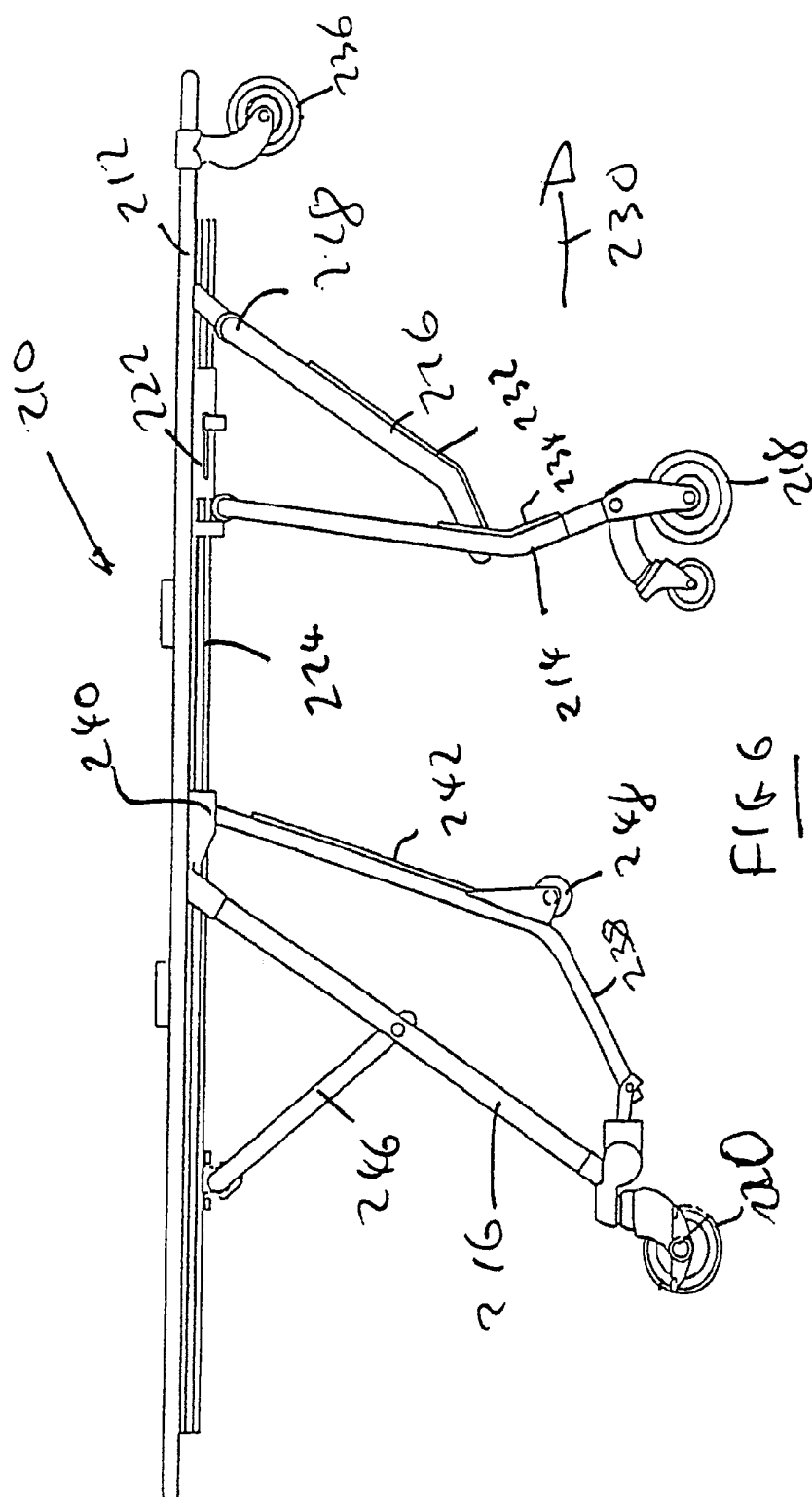


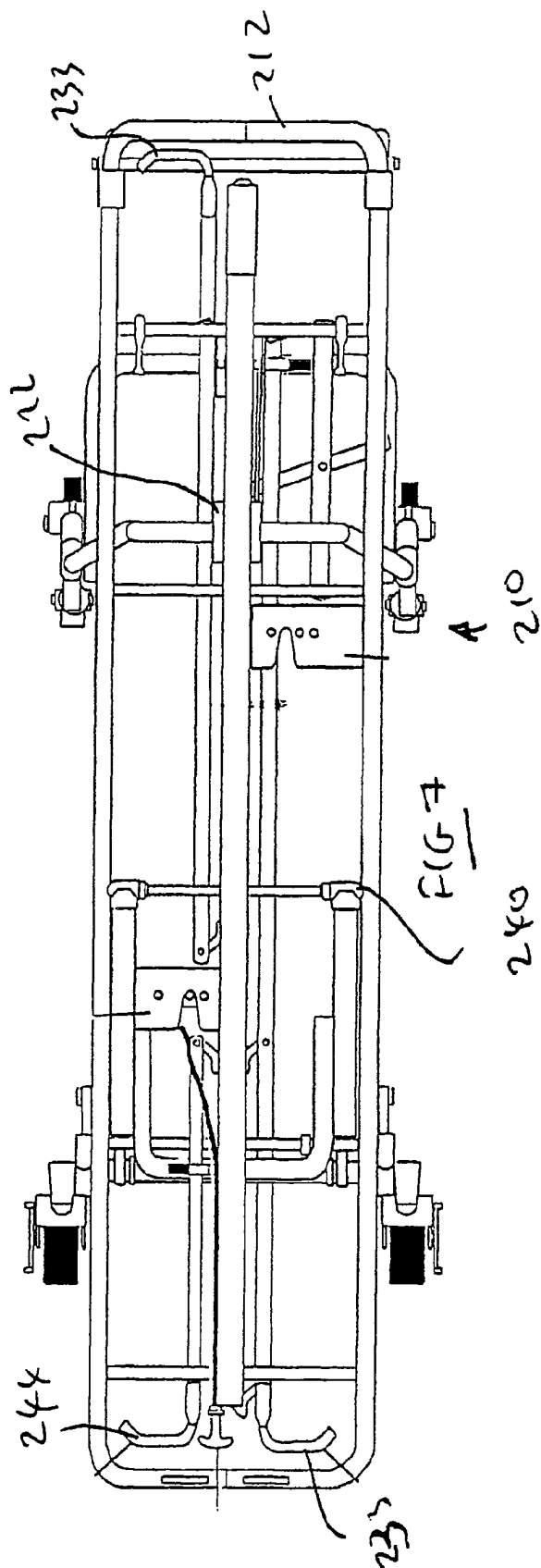
FIG 2











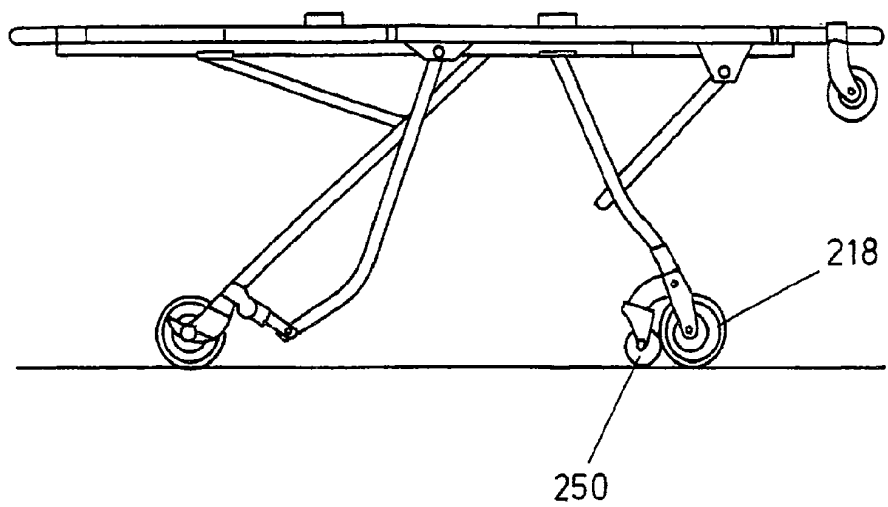


FIG. 8

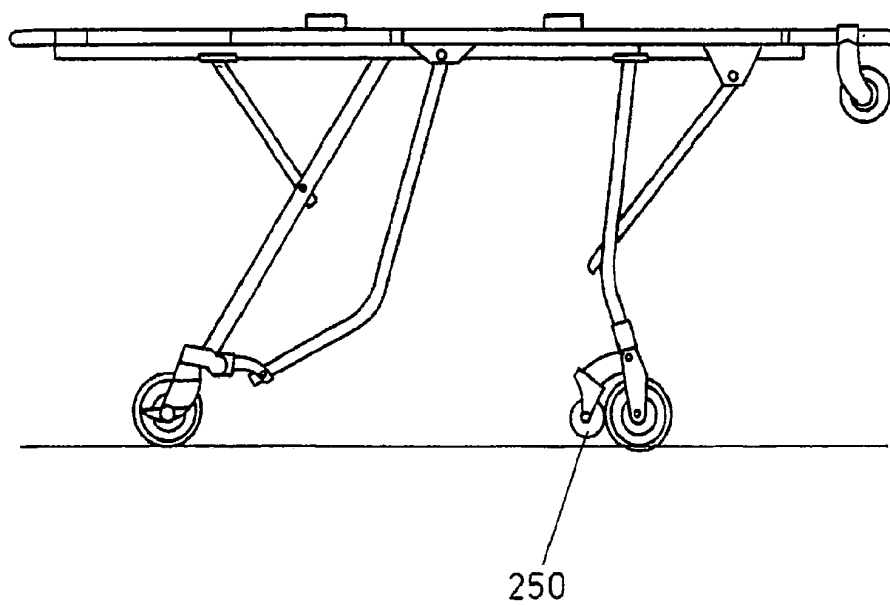


FIG. 9

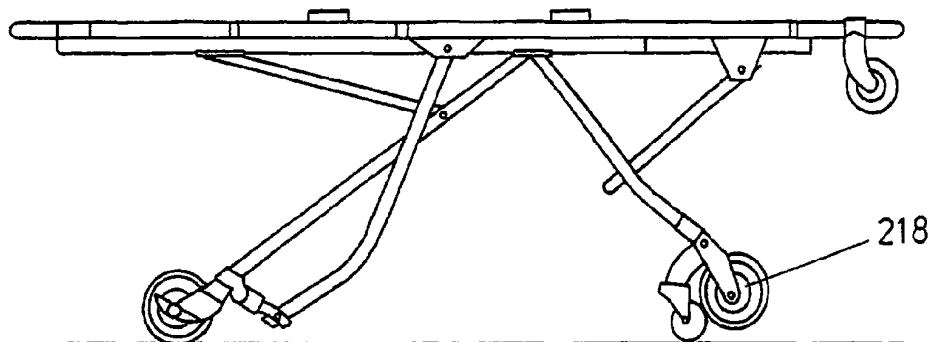


FIG. 10

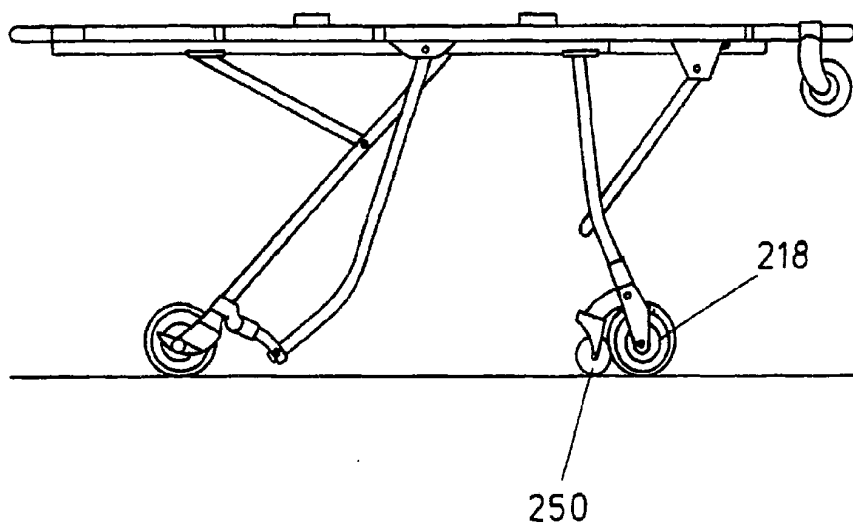


FIG. 11

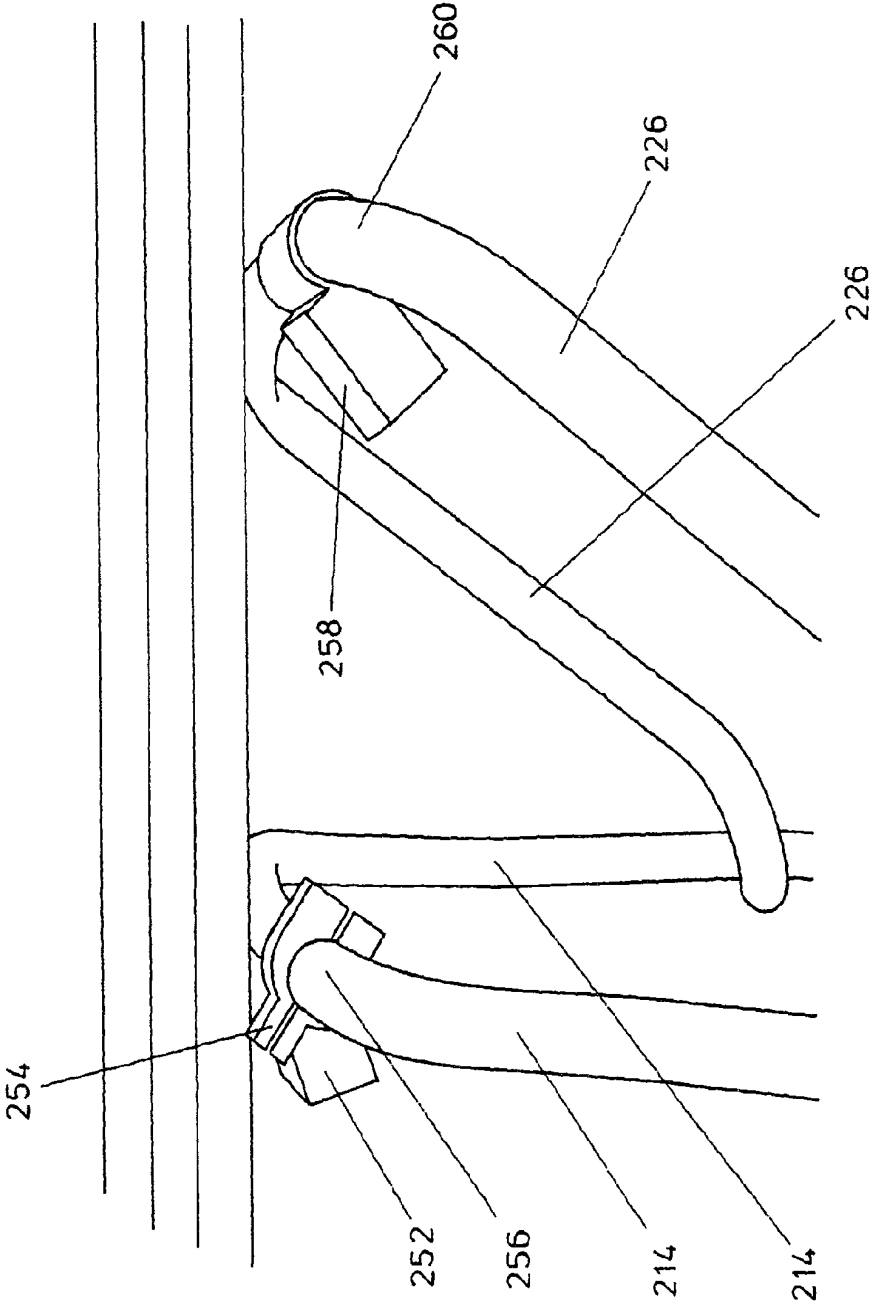


FIG. 12

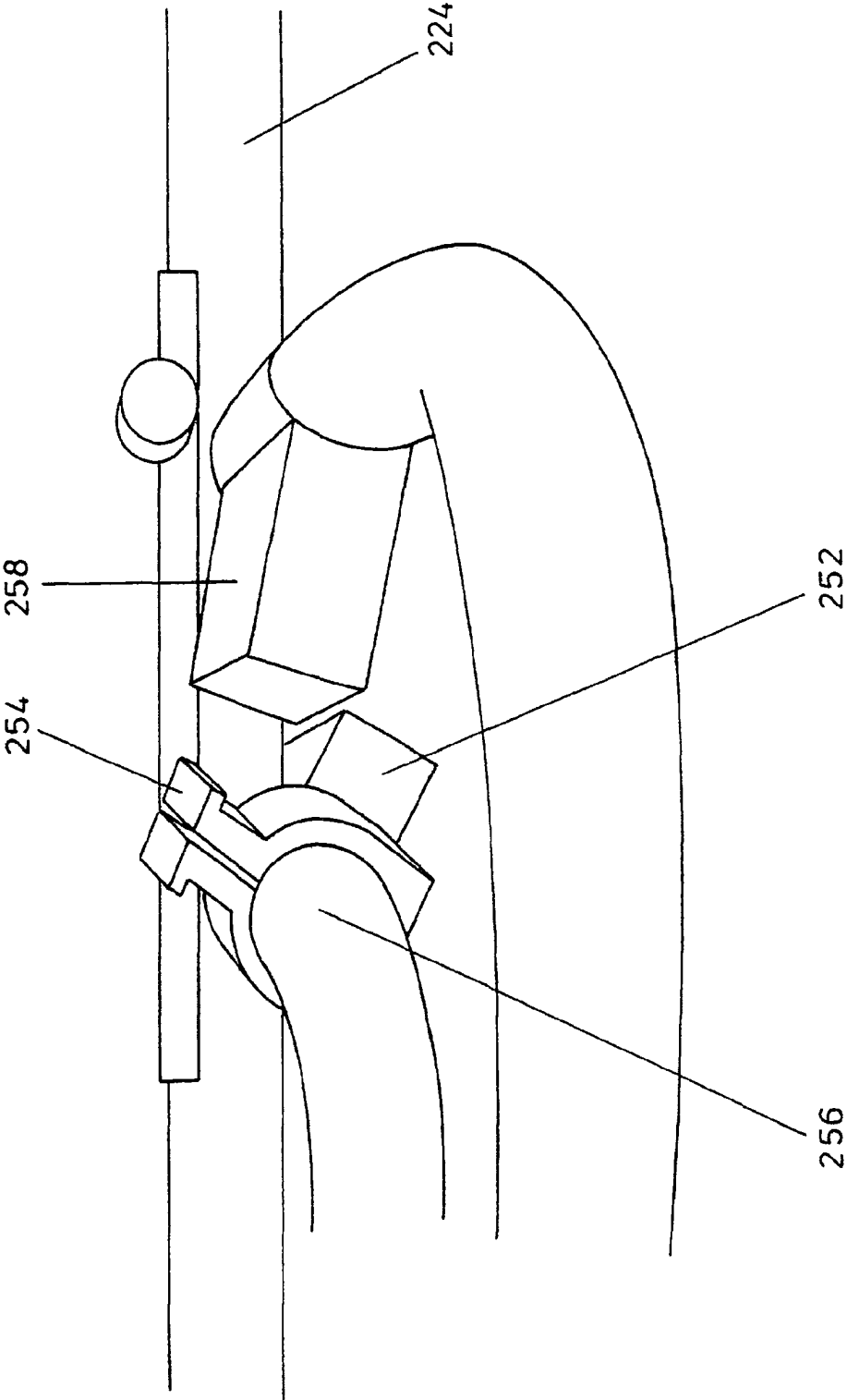


FIG. 13