



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

(11) PI 0912598-1 B1



(22) Data do Depósito: 08/05/2009

(45) Data de Concessão: 22/01/2019

(54) Título: CARRINHO PARA TRANSPORTAR MATERIAIS DE LIMPEZA E UMA ESTRUTURA DE CAÇAMBA COMBINADOS

(51) Int.Cl.: B62B 3/10.

(30) Prioridade Unionista: 10/07/2008 GB 08 12639.3; 15/05/2008 GB 08 08858.5.

(73) Titular(es): SCOT YOUNG RESEARCH LIMITED.

(72) Inventor(es): RONALD ALEXANDER (SCOT) YOUNG.

(86) Pedido PCT: PCT GB2009001135 de 08/05/2009

(87) Publicação PCT: WO 2009/138715 de 19/11/2009

(85) Data do Início da Fase Nacional: 12/11/2010

(57) Resumo: CARRINHO PARA TRANSPORTAR MATERIAIS DE LIMPEZA E UMA ESTRUTURA DE CAÇAMBA COMBINADOS De acordo com o primeiro aspecto da invenção, são fornecidos um carrinho para transportar materiais de limpeza e uma estrutura de caçamba (12) combinados, sendo que o carrinho inclui uma estrutura de carrinho principal (10) incluindo uma extremidade frontal (F), uma extremidade traseira (R) e um par de lados (51, 52), em que o carrinho (10) inclui rodas dianteiras (19) na extremidade frontal (F) e rodas posteriores (18) na extremidade traseira (R), um alojamento (25), e uma estrutura de manípulo (20) por meio da qual a estrutura de carrinho principal (10) pode ser guiada em um piso sobre as rodas (19, 18), em que a estrutura de caçamba (12) inclui um recipiente (25) para conter líquido de limpeza e pelo menos três rodas (26, 27) através das quais a estrutura de caçamba (12) é móvel de forma estável sobre o piso independentemente do carrinho (10), em que o alojamento (25) da estrutura de carrinho principal (25) inclui um espaço de acomodação (30) no qual a estrutura de caçamba (12) pode ser conduzida a partir da extremidade frontal (F) ou de um dos lados (51, 52), e em que há um dispositivo de retenção (41; 45) para reter pelo menos uma parte da estrutura de caçamba (12) no espaço de acomodação (30) e que é prontamente (...).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**CARRINHO
PARA TRANSPORTAR MATERIAIS DE LIMPEZA E UMA ESTRUTURA
DE CAÇAMBA COMBINADOS**".

Descrição da Invenção

5 A presente invenção refere-se a um carrinho para transportar os materiais de limpeza e uma estruturara de caçamba combinados.

 É conhecido, por exemplo, a partir da patente antecedente nº U.S. 7104556, o acoplamento de uma caçamba, a qual é, de outra maneira, móvel em suas próprias rodas, a um carrinho para que os dois possam ser
10 movidos juntos de local para local. A caçamba é empurrada em uma extremidade frontal do carrinho ou puxada em uma extremidade traseira do carrinho, porém, tal disposição pode resultar em uma instabilidade da caçamba particularmente em pisos irregulares, à medida que o carrinho e a caçamba acoplados são movidos. Ademais, o carrinho e a caçamba acoplados podem
15 resultar em um veículo muito longo.

 De acordo com um primeiro aspecto da invenção, é fornecida uma combinação de um carrinho para transportar materiais de limpeza e uma estrutura de caçamba, sendo que o carrinho inclui uma estrutura de carrinho principal incluindo uma extremidade frontal, uma extremidade traseira e um par de lados, sendo que o carrinho inclui rodas dianteiras na extremidade frontal e rodas posteriores na extremidade traseira, um alojamento, e uma estrutura de manípulo por meio da qual a estrutura de carrinho principal
20 pode ser guiada no um piso sobre as rodas, sendo que a estrutura de caçamba inclui um recipiente para conter líquido de limpeza e pelo menos três
25 rodas, através das quais a estrutura de caçamba é móvel de maneira estável sobre o piso independentemente do carrinho, em que o alojamento da estrutura de carrinho principal inclui um espaço de acomodação no qual pelo menos uma parte da estrutura de caçamba pode ser conduzida a partir da extremidade frontal ou de um dos lados, e sendo que há um dispositivo de retenção para reter a estrutura de caçamba no espaço de acomodação e o
30 qual está prontamente liberável para permitir a separação subsequente do carrinho e da estrutura de caçamba, em que o alojamento circunda substan-

cialmente o espaço de acomodação em pelo menos duas dentre a extremidade frontal, a extremidade traseira e o par de lados, e sendo que o carrinho inclui pelo menos uma área de armazenamento para transportar materiais usados para limpeza.

5 Ao longo desse relatório descritivo, através do termo "roda" ou "rodas", são incluídas roldanas.

Em virtude da presente invenção, a estrutura de caçamba, quando no espaço de acomodação, é convenientemente movida em suas próprias rodas à medida que o carrinho é movido em suas rodas, porém, a caçamba pode ser usada independentemente do carrinho quando desejado. Quando pelo menos uma parte da estrutura de caçamba é acomodada no espaço de acomodação, o modo de mover a caçamba com o carrinho é aperfeiçoado quando comparado a disposições nas quais a caçamba é suspenso pela parte posterior ou empurrada na parte frontal do carrinho, conforme a proposta conhecida identificada acima, embora o carrinho ainda possa fornecer essa funcionalidade quando exigido.

10

15

A natureza da estrutura de caçamba não é crucial para a invenção desde que a estrutura de caçamba possa ser movida no espaço de acomodação a partir da extremidade frontal ou de um dos lados do carrinho e retida no mesmo, e, conseqüentemente, a estrutura de caçamba pode ter rodas e recipiente integrais, ou o recipiente pode ser fornecido em um rebatedor que tem a estrutura de rodas de caçamba e a partir do qual o recipiente pode ser separável, por exemplo, para preenchimento com líquido de limpeza, como água de uma torneira.

20

Apesar disso, em uma disposição, a estrutura de caçamba inclui um mecanismo de torcedura montado em ou sobre o recipiente, sendo que o mecanismo de torcedura inclui um manípulo de torcedura que é móvel para mover os componentes do mecanismo de torcedura para torcer um esfregão, por exemplo. Tipicamente, o mecanismo de torcedura é retornado elasticamente para que o manípulo seja erguido em direção a uma condição elevada. Em uma modalidade, quando a estrutura de caçamba é pelo menos parcialmente recebida no espaço de acomodação, o manípulo de torcedura

25

30

pode ser elevado para cooperar com uma parte retentora da estrutura de carrinho principal para fornecer o dispositivo de retenção a fim de reter a estrutura de caçamba no espaço de acomodação.

5 Em outro exemplo, a estrutura de carrinho principal pode incluir um elemento de retenção que é móvel a partir de uma posição suspensa quando a estrutura de caçamba pode ser conduzida no espaço de acomodação, para uma posição de retenção na qual o elemento de retenção se engata à estrutura de caçamba para fornecer o dispositivo de retenção. O elemento de retenção pode ser, por exemplo, uma barra giratória em relação à estrutura de carrinho principal entre sua posição arrumada e de retenção.

10 Em uma disposição, a estrutura de manípulo é móvel para cima e para baixo em relação à estrutura de carrinho principal a partir de uma condição suspensa para uma condição de operação na qual a estrutura de manípulo é útil para empurrar e/ou puxar e guiar o carrinho. Desejavelmente, quando a estrutura de manípulo está em sua condição suspensa, a estrutura de carrinho principal é contida substancialmente em um espaço de área ocupada que não é significativamente maior do que o alojamento. Desse modo, um carrinho particularmente compacto pode ser fornecido quando a estrutura de manípulo está em suas condições suspensas e sem relação com a possibilidade da estrutura de caçamba ser acomodada no alojamento, para que o carrinho, quando armazenado, ou pelo menos estacionado, ocupe um espaço mínimo do piso.

20 No entanto, se desejado, quando a estrutura de manípulo está em sua condição operativa, a estrutura de manípulo pode ser usada como um suporte para o recipiente dependente, como, uma caixa ou bolsa de lixo, o qual pode ser necessariamente removido quando é desejável conduzir o carrinho para o espaço de acomodação a partir de uma extremidade quando o manípulo é fornecido.

30 A estrutura de manípulo pode ser fornecida em uma extremidade frontal ou uma extremidade traseira da estrutura de carrinho principal. A estrutura de caçamba pode ser recebível no espaço de acomodação através da condução a partir da extremidade frontal da estrutura de carrinho principal

ou a partir de um lado, e a estrutura de caçamba pode estar contígua a um membro de retenção da estrutura de carrinho principal para que a estrutura de caçamba possa ser retida no espaço de acomodação entre o membro de retenção e o dispositivo de retenção.

5 Se desejado, o membro de retenção pode ser separável a partir do restante da estrutura de carrinho principal e engatável com o restante da estrutura de carrinho principal em um primeiro local no qual o membro de retenção retém a estrutura de caçamba quando conduzida para o espaço de acomodação a partir da extremidade frontal da estrutura de carrinho principal
10 ou de um lado, e um segundo local no qual o membro de retenção retém a estrutura de caçamba quando conduzida para o espaço de acomodação a partir da extremidade traseira ou outro lado da estrutura de carrinho principal.

 Evidentemente, uma grande estrutura de carrinho principal pode
15 acomodar mais de uma estrutura de caçamba no alojamento, cada um em seu próprio espaço de acomodação, conforme desejado. Nesse caso, uma estrutura de caçamba pode ser conduzida para seu espaço de acomodação a partir da extremidade frontal da estrutura de outra estrutura de caçamba do carrinho principal de um lado, ou cada um de um par de estruturas de caçamba pode ser conduzido no espaço de acomodação a partir dos lados do
20 carrinho respectivo.

 A estrutura de carrinho principal pode fornecer em uma ou ambas as extremidades traseira e frontais, um suporte, como uma plataforma e/ou uma parte de armação, para um recipiente de armazenamento, como
25 uma lata de lixo, por exemplo, somente, ou outro item, a ser transportado no suporte.

 Em um exemplo, o suporte, ou um dos suportes, pode ser dobrável a partir de uma posição "em uso" rebaixada para uma posição suspenso superior. Pelo menos um dos suportes pode ter suas próprias rodas.

30 De acordo com um segundo aspecto da invenção, é fornecido um carrinho de limpeza para uso na combinação do primeiro aspecto da invenção. De acordo com um terceiro aspecto da invenção, é fornecido um

carrinho para transportar materiais de limpeza, sendo que o carrinho inclui uma estrutura de carrinho principal incluindo uma extremidade frontal, uma extremidade traseira, e um par de lados, em que o carrinho inclui rodas dianteiras na extremidade frontal e rodas posteriores na extremidade traseira, através das quais o carrinho é móvel em um piso sobre as rodas, e sendo que o carrinho inclui uma estrutura transportadora que se estende para fora de uma das extremidades frontal e traseira e os lados da estrutura de carrinho principal, para montar um dispositivo transportador que depende da estrutura transportadora, e em que o carrinho inclui um suporte que é dobrável em uma das extremidades frontal e traseira e dos lados, entre uma posição "em uso" rebaixada na qual pelo menos uma roda de suporte do suporte se engata ao piso, e uma posição elevada quando a roda do suporte é elevada para longe do piso, sendo que o suporte é travável em sua posição "em uso" rebaixada.

15 Será contemplado que, para um carrinho com um espaço de área ocupado relativamente pequeno e uma estrutura transportadora que se estende para fora da estrutura de carrinho principal, à medida que o dispositivo transportador é carregado, isso pode resultar em instabilidade do carrinho. No entanto, através do fornecimento do suporte na mesma extremidade ou lado da estrutura de carrinho principal do dispositivo transportador, o qual tem sua própria roda ou rodas, o suporte sustentará o carrinho para impedir a instabilidade.

25 O suporte sendo travado em sua posição "em uso" rebaixada por um mecanismo adequado, o qual pode ser prontamente liberável quando desejável para dobrar o suporte, por exemplo, para reduzir o espaço de área ocupado do carrinho a fim de facilitar a arrumação, fornece um suporte máximo ao carrinho.

30 Desejavelmente, a estrutura transportadora é um manípulo por meio do qual a estrutura de carrinho pode ser guiada sobre um piso. Desejavelmente, o próprio manípulo é móvel em relação à estrutura de carrinho principal a partir de uma condição suspensa, quando não montado a um dispositivo transportador, em uma condição de operação na qual o dispositivo

transportador pode ser montado para depender do dispositivo transportador. O carrinho de limpeza do terceiro aspecto da invenção pode ter quaisquer das características do carrinho da combinação do primeiro aspecto da invenção.

5 As modalidades da invenção serão agora descritas com referência aos desenhos em anexo, nos quais:

A figura 1 é uma vista ilustrativa lateral de uma combinação de uma estrutura de carrinho principal e uma estrutura de caçamba, de acordo com o primeiro aspecto da invenção; A figura 1 b é uma vista plana da combinação da figura 1;

10 A figura 2 é uma vista similar à da figura 1b, porém, de outra modalidade.

A figura 3 é uma vista ilustrativa em perspectiva de ainda outra modalidade;

15 A figura 4a é uma vista ilustrativa em perspectiva de um carrinho, de acordo com o terceiro aspecto da invenção, que mostra um suporte do mesmo em uma posição "em uso" rebaixada;

A figura 4b é uma vista alternativa do carrinho da figura 4a que mostra o suporte do mesmo em uma posição suspensa elevada;

20 A figura 5a é uma vista ilustrativa lateral de outra modalidade, e

A figura 5b, por exemplo, uma vista ilustrativa do lado posterior do carrinho da figura 5a.

Referindo-se primeiramente às figuras 1 e 1b, são mostradas uma estrutura de carrinho principal 10 e uma estrutura de caçamba 12 combinadas.

25 A estrutura de carrinho principal 10 inclui uma carcaça similar a uma caixa de membros de armação erguida 12a e 12b (quatro no exemplo), e membros de armação horizontal 13a, 13b, 13c, que fornecem um alojamento 15 e pelo menos uma área para o armazenamento de itens de limpeza e materiais, como uma bandeja 16 na extremidade superior, e uma prateleira 17 intermediária à bandeja 16 e o membro de armação 13c, que, se desejado, poderia ser colocado sobre outra bandeja, conforme indicado nas

30

linhas pontilhadas em 16a. Nesse exemplo, a estrutura de carrinho principal 10 é uma carcaça geralmente aberta, mas pode incluir paredes laterais e/ou de extremidade conforme exigido. A carcaça mostrada é puramente exemplificadora e muitas modificações são possíveis dentro do escopo da invenção.

5 A estrutura de carrinho principal 10 inclui nesse exemplo quatro rodas, a saber, um par de rodas traseiras maiores 18, uma em cada canto de extremidade traseira da estrutura de carrinho principal 10 e que nesse exemplo são rodas fixas que giram em torno de um eixo geométrico comum de rotação, e um par de rodas dianteiras ou roldanas 19, uma em cada um
10 dos cantos de extremidade dianteira da estrutura de carrinho principal 10.

Montada sobre a estrutura de carrinho principal 10 está uma estrutura de manípulo 20. Nesse exemplo, a estrutura de manípulo 20 é pivoteada, mas pode ser, de outra forma, móvel, relativa à estrutura de carrinho principal 10, entre uma posição arrumada ascendente conforme mostrado
15 nas linhas pontilhadas, em que a estrutura de manípulo 20 fica contida ou substancialmente contida dentro da espaço de área ocupado da estrutura de carrinho 10 do alojamento 15, e a posição operativa rebaixada mostrada nas linhas cheias em que a estrutura de manípulo 20 pode ser usada para empurrar e guiar a estrutura de carrinho principal 10 para frente sobre suas rodas/roldanas 18, 19, ou para puxar para trás.
20

Conforme mostrado nas linhas pontilhadas na figura 1, se desejado, quando a estrutura de manípulo 20 está em sua posição operativa, um recipiente como uma bolsa ou caixa de lixo 22 pode depender da estrutura de manípulo 20. A estrutura de manípulo 20 pode ser fornecida com gan-
25 chos ou formações similares para facilitar isso.

A estrutura de caçamba 12 inclui um recipiente 25 e a estrutura conduzida. Nesse exemplo, a estrutura conduzida inclui um par de roldanas ou rodas dianteiras 26 e um par de roldanas ou rodas traseiras 27, que são integrais com ou ficam seguras ao recipiente 25, mas, em outro exemplo, a
30 estrutura de caçamba 12 pode incluir um recipiente separável 25 e um rebitador com roda. Em lugar de quatro rodas ou roldanas 26, 27 a estrutura de caçamba 12 pode ter mais do que quatro ou somente três, conforme exigido,

para permitir que a estrutura de caçamba 12 seja movida de forma estável e independentemente da estrutura de carrinho principal 10 sobre um piso, conforme desejado. De acordo com a presente invenção, pelo menos uma parte da estrutura de caçamba 12 pode ser recebida dentro de um espaço de acomodação 30 fornecido por meio do alojamento 15 da estrutura de carrinho principal 10, conduzindo a estrutura de caçamba 12 no interior do espaço de acomodação 30, nesse exemplo, rodas traseiras 27 primeiro, a partir de uma extremidade dianteira F da estrutura de carrinho principal 10, defronte à extremidade traseira R a partir de onde a estrutura de manípulo 20, quando em sua posição operativa, estende-se. Para esse fim, os membros de armação horizontais mais baixos 13c são não conectados na extremidade dianteira F da estrutura de carrinho principal 10, e fornecem entre eles uma parte receptora 32 que inclui um membro retentor 33 que se estende entre os membros de armação 13c na ou em direção à extremidade traseira R da estrutura de carrinho principal 10, e dos membros laterais 34a, 34b que ficam separados imediatamente mais afastados do que a dimensão lateral correspondente da estrutura de caçamba 12 que é recebida entre os membros laterais 34a, 34b. Desse modo, quando no espaço de acomodação 30, a estrutura de caçamba 12 é circundada pelo alojamento em cada um dos dois lados 51, 52 e da extremidade traseira R.

A estrutura de caçamba 12 inclui adicionalmente seu próprio manípulo que não é mostrado, e um mecanismo de torcedura 40 que é recebido em e/ou sobre o recipiente 25. O mecanismo de torcedura 40 inclui um manípulo torcedor pivotal 41 que, em uso normal, quando a estrutura de caçamba 12 não fica acomodada no espaço de acomodação 30, é operável para mover componentes do mecanismo de torcedura 40 para torcer um esfregão, por exemplo. O mecanismo 40 é retornado elasticamente de forma inclinada para que o manípulo torcedor 41 fique propendido naturalmente a uma posição pivotada para cima conforme indicado pelo desenho de linha pontilhada da estrutura de caçamba 12 fora do espaço de acomodação 30 na figura 1.

Nesse exemplo, a estrutura de carrinho principal 10, ou pelo

menos um membro transversal 44 da armação localizada em direção à extremidade dianteira F da estrutura de carrinho 10, fornece uma parte de um dispositivo de retenção para reter a estrutura de caçamba 12 no espaço de acomodação 30. O manípulo torcedor 41 necessita ser pivotado para baixo
5 contra a força de mola conforme a estrutura de caçamba 12 é rodada no interior do espaço de acomodação 30, e retornará elasticamente para cima a fim de engatar o membro transversal 44 para prender, assim, a estrutura de caçamba 12 no espaço de acomodação 30 até que seja liberada por meio de um usuário desengatando manualmente o manípulo torcedor 41 e o membro
10 transversal 44. Desse modo, nesse exemplo, o manípulo torcedor 41 fornece um dispositivo de retenção, e a estrutura de caçamba 12 fica retida entre o dispositivo de retenção 41 e o membro de retenção 33.

Muitas outras disposições alternativas para a retenção da estrutura de caçamba 12 no espaço de acomodação 30 são possíveis, o que pode envolver o uso do manípulo torcedor 41 ou não. Por exemplo, a estrutura
15 de carrinho principal 10 pode ser fornecida com um elemento de retenção pivotal que pode ser rebaixado a partir de uma posição arrumada para engatar o recipiente 25 da estrutura de caçamba 12 e reter a estrutura de caçamba 12 no espaço de acomodação 30.

Se desejado, conforme indicado nas linhas pontilhadas na figura
20 1, na extremidade dianteira F da estrutura de carrinho principal 10, uma sustentação 46 para sustentar uma bolsa ou caixa de lixo dependente 22a, como uma adição ou alternativa para a bolsa 22 mostrada, sustentada pela estrutura de manípulo 20, pode ser fornecida, conforme exigido. Se desejado,
25 a sustentação 46 pode ser dobrável relativa à estrutura de carrinho principal 10 como a estrutura de manípulo 20, para minimizar a espaço de área ocupado do carrinho quando o carrinho é guardado, por exemplo, em um armário, ou é estacionado em um espaço de arrumação.

Conforme mencionado acima, nessa modalidade, para reter a
30 estrutura de caçamba 12 no espaço de acomodação 30 na medida em que a estrutura de carrinho 10 e a estrutura de caçamba 12 são conduzidas juntamente sobre um piso, um elemento de retenção pivotal é rebaixado a uma

posição operativa para engatar a estrutura de caçamba 12, mas o manípulo torcedor 41 pode ser usado em conjunto com um membro transversal 44, alternativamente, conforme exigido.

A figura 2 ainda ilustra outra modalidade em que partes correspondendo aquelas já descritas são indicadas por meio das mesmas referências. Na figura 2, a estrutura de carrinho principal 10 pode ser adaptada para receber a estrutura de caçamba 12 a partir da extremidade dianteira F. Na figura 2, nas linhas cheias, o membro retentor 33a é mostrado localizado na extremidade traseira R da estrutura de carrinho principal 10 para que a estrutura de caçamba 12 possa ser conduzida no interior do espaço de acomodação 30 a partir da extremidade dianteira F, de maneira similar àquela descrita em relação à figura 1. Entretanto, o membro retentor 33a nesse exemplo, é conectado ao restante da estrutura de carrinho 10 por meio de uma ou mais fixações liberáveis 56a, e pode ser removido, substituído e re-
10
15
20
25

posicionado relativo à estrutura de carrinho principal 10. Por exemplo, o membro retentor pode ficar localizado, alternativamente, por meio das fixações liberáveis 56a, em uma extremidade dianteira F da estrutura de carrinho principal 10, na posição indicada nas linhas pontilhadas na figura 2. Além disso, nessa modalidade, o membro retentor 33a é fornecido com conectores 55 que podem ser usados para conectarem outra estrutura conduzida, como outra estrutura de caçamba 56, ou uma plataforma conduzida, à estrutura de carrinho principal 10 e movidos com a estrutura de carrinho principal 10 (e a estrutura de caçamba 12 quando presente no espaço de acomodação 30) como uma.

Em modalidades, a estrutura de caçamba 12 está substancialmente dentro do alojamento 15 quando a estrutura de caçamba 12 está retida no espaço de acomodação 30.

Em cada uma das modalidades ilustradas, pode-se ver que os recipientes 25 da estrutura de caçamba 12 têm um rebordo superior que se estende para frente 60. Na figura 1, pode-se ver, especialmente, que, quando a estrutura de caçamba 12 é recebida no espaço de acomodação 30, o rebordo projetante 60 se estende para uma posição em frente à carcaça do
30

carrinho. Portanto, de forma conveniente, os itens de limpeza com manípulos longos, como os esfregões indicados em 62 na figura 2, podem ser recebidos no recipiente 25 com o manípulo ou os manípulos se estendendo para cima onde eles podem ser mantidos ou pelo menos sustentados por um retentor 63 fornecido em ou por meio de ou sobre a estrutura de carrinho principal 10. Desse modo, particularmente, esfregões molhados, podem ser transportados no recipiente 25 com seus manípulos bem sustentados, na medida em que a estrutura de carrinho principal 10 e a estrutura de caçamba 12 (no espaço de acomodação 30) são conduzidos juntamente sobre o piso. Referindo-se à figura 3, uma estrutura de carrinho 10 é ilustrada sendo que a estrutura de caçamba 12 pode ser conduzida no interior do espaço de acomodação a partir de um lado S1 do alojamento 15, a carcaça da estrutura de carrinho tem membros transversais na extremidade dianteira F e na extremidade traseira R e no outro lado S2 do alojamento 15.

Uma parte receptora 32 da estrutura de carrinho 10 tem um membro retentor 33 ao longo do lado S2 do alojamento 15 oposto onde o alojamento 15 permite que a estrutura de caçamba 25 seja conduzida no interior do espaço de acomodação 30, e membros laterais 34a, 34b ao longo das extremidades traseira R e dianteira F do alojamento 15, para fornecer a parte receptora 32.

Nesse exemplo, um dispositivo de retenção é fornecido por meio do manípulo torcedor 41 e um membro transversal 44 que se estende ao longo de um lado S1 da estrutura de carrinho 10.

Diferentemente nesse exemplo, a estrutura de manípulo 20 é dobrável para cima para uma condição arrumada, conforme nos exemplos anteriores, e uma bandeja 16 é fornecida na extremidade superior da estrutura de carrinho 10 que é mais profunda do que a bandeja 16, por exemplo, na figura 1. Diferentemente, a estrutura de carrinho 10 na figura 6 é funcionalmente similar à estrutura de carrinhos 10 nas figuras anteriores.

A estrutura de carrinho 10 na figura 6 pode ser mais longa do que na versão ilustrada, para que um par de estruturas de caçamba 12 (ou mais) possa ser acomodado no espaço de acomodação 30, ou respectivos

espaços de acomodação, em cujo caso cada estrutura de caçamba 12 pode ser conduzida no interior de ou seu respectivo espaço de acomodação 30 a partir de um lado S1, ou do lado oposto S2 do alojamento 15 se o membro retentor 33 percorrer juntamente ao lado S1. Em outro exemplo, uma estrutura de caçamba 12 pode ser conduzida no interior do ou seu respectivo espaço de acomodação 30 a partir de um lado S1, e o outro a partir do outro lado S2 da estrutura de carrinho 10. Em cada exemplo, de acordo com a presente invenção, a estrutura de caçamba 12, embora retido no espaço de acomodação 30, move-se sobre suas próprias rodas 26, 27 ou roldanas, na medida em que a estrutura de carrinho 10 é empurrada ou puxada sobre o piso.

Referindo-se às figuras 4a e 4b, um carrinho de acordo com o terceiro aspecto da invenção é mostrado, mas tal carrinho pode ser usado na combinação do primeiro e do segundo aspectos da invenção, com uma estrutura de caçamba conduzida nesse exemplo. Conforme nas modalidades descritas precedentes, o carrinho fornece um espaço de acomodação 30 no interior do qual uma estrutura de caçamba pode ser conduzida. Entretanto um carrinho de acordo com o terceiro aspecto da invenção pode não ser adaptado para ser usado em combinação com uma estrutura de caçamba conduzida. Nesse caso, o carrinho necessita não ter o espaço de acomodação 30.

Nas figuras 4a e 4b, partes similares aos carrinhos das figuras anteriores são indicadas por meio das mesmas referências.

O carrinho tem uma estrutura de carrinho principal 10 similar àquela mostrada na figura 3, incluindo uma estrutura de manípulo 20 que se estende para fora de uma extremidade traseira R do carrinho nesse exemplo. A estrutura de manípulo 20 é dobrável entre uma condição "em uso" elevada mostrada na figura 4a, em que um dispositivo transportador, como uma bolsa ou caixa de lixo 22 pode ser montado por meio da estrutura de manípulo 20 para que o dispositivo transportador 22 dependa da estrutura de manípulo ou da estrutura transportadora 20, e uma condição arrumada rebaixada conforme visto na figura 4b. A posição do dispositivo transportador

22 é indicada na figura 4a e 4b nas linhas pontilhadas.

A estrutura de manípulo 20, com a finalidade de sustentar o peso de uma bolsa ou caixa de lixo carregada 22, é travável em sua condição elevada por meio de qualquer mecanismo de travamento desejado. A estrutura de carrinho principal 10 transporta, em uma extremidade dianteira F, rodas dianteiras 19, e na extremidade traseira R, rodas traseiras 18. A estrutura de carrinho principal 10 tem lados S1, S2 entre a extremidade dianteira F e a extremidade traseira R. As rodas 18, 19 permitem que o carrinho seja movido sobre um piso, guiado por meio da estrutura de manípulo 20.

De acordo com o terceiro aspecto da invenção, o carrinho inclui na extremidade traseira R uma sustentação 48 que é dobrável na extremidade traseira R, entre uma posição rebaixada "em uso" mostrada na figura 4a em que as rodas de sustentação 18a da sustentação 48 se engatam no piso, e uma posição elevada mostrada na figura 4b quando as rodas 18a da sustentação 48 são elevadas fora do piso. A sustentação 48 pode ser uma plataforma ou apenas uma ou mais partes de armação conforme exigido. Nesse exemplo, a sustentação 48 transporta um par de rodas ou roldanas 18a na extremidade traseira R da estrutura de carrinho 10. Desse modo, a estrutura de carrinho 10 tem três pares de rodas/roldanas 18, 18a, 33 quando a sustentação 48 é dobrada para baixo.

Será compreendido que a estrutura de carrinho principal 10 do carrinho das figuras 4a e 4b tem um espaço de área ocupado relativamente pequeno. Uma estrutura transportadora, isto é, nesse exemplo, a estrutura de manípulo 20, que se estende para fora da estrutura de carrinho principal 10, com um dispositivo transportador suspenso e carregado como a bolsa ou caixa de lixo 22, poderia conduzir à instabilidade do carrinho. Entretanto, por meio do fornecimento da sustentação 48 na extremidade traseira R da estrutura de carrinho principal 10 onde o dispositivo transportador 22 é fornecido, a sustentação 48 que tem sua própria roda ou rodas 18a, a sustentação 48 sustentará o carrinho contra tal estabilidade sobre o piso.

Para a sustentação máxima, de preferência, a sustentação 48 é travável em sua posição "em uso" rebaixada por meio de um mecanismo

adequado que pode ser prontamente liberado quando desejado para dobrar para cima a sustentação 48 para a posição da figura 4b, por exemplo para reduzir o espaço de área ocupado do carrinho para facilitar a arrumação.

5 Nesse exemplo, a sustentação 48 é pivotada para a estrutura de carrinho principal 10 por meio de um par de suportes articulados 71, 72 que podem travar a sustentação 48 em sua posição "em uso" rebaixada, mas podem permitir que a sustentação 48 se feche de forma dobrada para cima para o lado traseiro R. Qualquer mecanismo de pivotação/travamento desejado pode ser fornecido, o que é adequado.

10 Em uma modalidade modificada, a sustentação pode ter somente uma roda única 18a ou mais do que um par de rodas de sustentação 18a. A sustentação 48 pode ser em dobradiça, pivotada, articulada ou, de outra forma, é dobrável entre as posições elevada e rebaixada.

15 Embora desejada, a estrutura transportadora 20 é uma estrutura de manípulo 20 por meio da qual a estrutura de carrinho pode ser guiada sobre um piso, em outro exemplo, a estrutura transportadora 20 pode ser fornecida separadamente para um manípulo, por exemplo, em uma extremidade dianteira F da estrutura de carrinho principal 20, ou até mesmo em um ou outro dos lados S1, S2. Em cada caso, a sustentação 48, com a finalidade de neutralizar as forças de giro que poderiam conduzir à instabilidade do carrinho na medida em que o dispositivo transportador 22 é carregado, por exemplo, é fornecida na mesma extremidade R, F ou lado S1, S2 da estrutura de carrinho principal 10.

25 Embora seja fortemente preferencial que a estrutura transportadora/de manípulo 20 seja dobrável, conforme descrito, em outro exemplo, a estrutura transportadora/de manípulo 20 poderia ser rígida para a estrutura de carrinho principal 10, embora naquele caso o espaço de área ocupado do carrinho não poderia ser reduzido para arrumação para a extensão mostrada na figura 7b.

30 Nesse exemplo, a sustentação 48 fornece uma plataforma sobre a qual os itens de limpeza podem ser transportados, mas, em outro exemplo, a sustentação 48 pode ser uma carcaça simples que transporta a roda ou as

rodas de sustentação 19a.

As figuras 5a e 5b mostram uma estrutura de carrinho 10 que é similar àquela mostrada nas figuras 4a e 4b. A estrutura de carrinho principal 10 tem uma extremidade dianteira F, rodas dianteiras 19, uma extremidade traseira R e rodas traseiras 18. O carrinho inclui, na extremidade traseira R, uma sustentação 48 que é dobrável entre uma posição "em uso" rebaixada, em que as rodas de sustentação 18a da sustentação 48 se engatam no piso, e uma posição elevada (mostrada nas linhas pontilhadas) quando as rodas 18a da sustentação são elevadas fora do piso.

10 A estrutura de carrinho principal 10 tem um espaço de área ocupado pequeno. Uma estrutura transportadora, nesse exemplo, a estrutura de manípulo 20, estende-se para fora da estrutura de carrinho principal 10, e, com um dispositivo transportador de carga suspenso como uma caixa ou bolsa de lixo 22 poderia conduzir à instabilidade do carrinho. Entretanto, a sustentação 48 na extremidade traseira R da estrutura de carrinho principal 15 10 é capaz de neutralizar tal instabilidade e sustentar o carrinho sobre o piso.

A sustentação 48 é travável em sua posição "em uso" rebaixada por meio de um mecanismo adequado que pode ser prontamente liberado quando desejado para dobrar para cima a sustentação 48 para reduzir o espaço de área ocupado do carrinho para facilitar o armazenamento. Nesse exemplo, a sustentação 48 é pivotante em torno de uma posição em dobradiça na extremidade traseira R do carrinho de sustentação principal 10. A sustentação 48 inclui um membro de travamento 84 que é pivotante relativo 25 ao membro de armação 12b em torno de um fulcro 86. O membro de travamento 84 é, nesse exemplo, uma barra substancialmente em forma de U incluindo um par de membros laterais 84a e um membro transversal se estendendo entre os membros laterais 84a. A sustentação 48 inclui uma reentrância 88 com a qual o membro de travamento 84, em particular, o membro 30 transversal do membro de travamento 84, é engatável para reter a sustentação 48 em sua posição em uso. Será compreendido que outras formas do membro de travamento 84 podem ser fornecidas.

Nesse exemplo, a estrutura de caçamba 25 pode ser acomodada em um espaço de acomodação 30 que é fornecido na extremidade dianteira F da estrutura de carrinho principal 10. O carrinho inclui um dispositivo de retenção 80 para reter a estrutura de caçamba 25, ou pelo menos uma parte da mesma, no espaço de acomodação 30. O dispositivo de retenção 80 pode ser uma alça removível, uma barra pivotante ou outro dispositivo similar. De preferência, o dispositivo de retenção 80 não aumenta permanentemente o espaço de área ocupado da estrutura de carrinho principal 10.

Diversas modificações além daquelas já indicadas podem ser feitas sem se desviar do escopo da presente invenção. Por exemplo, a estrutura de carrinho principal 10 pode ter mais do que uma prateleira 17 ou, de modo algum, nenhuma prateleira, e não necessita ter uma bandeja 16 sustentada por meio dos membros de armação horizontais mais altos 13a, mas poderia incluir um inserto com compartimentos que podem ser adaptados para carregarem itens de limpeza específicos como garrafas de fluido de limpeza, por exemplo, ou qualquer outra instalação e área para transportar itens de limpeza pelo que são chamados utensílios e materiais incluindo químicos.

A estrutura de carrinho principal 10 não necessita incluir uma carcaça conforme descrito, mas pode ser, de outra forma, fabricada e/ou construída.

Em lugar de rodas traseiras "fixas" 18, conforme descrito, as roldanas podem ser fornecidas em ou adjacentes a cada um dos cantos da estrutura de carrinho 10. As rodas 18/19 podem ser todas do mesmo tamanho, ou, conforme no exemplo, as rodas traseiras 18 podem ser maiores do que as rodas dianteiras 19 ou roldanas.

Embora seja preferencial para a estrutura de manípulo 20 poder ser arrumada conforme descrito por meio de pivotação relativa à estrutura de carrinho principal 10, a estrutura de manípulo 20 pode ser fixada, mas o carrinho não iria ser, então, tão compacto e facilmente arrumado/estacionado.

Embora a estrutura de carrinho 10 descrita seja prevista a ser manualmente propulsada sobre as rodas 18/19 ou roldanas, a invenção não

exclui a provisão de um motor ou engenho para propulsar a estrutura de car-
rinho 10, em cujo caso a estrutura de manípulo 20 pode ser usada somente
para guiar em vez de propulsar e guiar. As características descritas na des-
crição precedente, ou nas seguintes reivindicações, ou nos desenhos em
5 anexo, expressas em suas formas específicas ou em termos de um meio
para desempenhar a função descrita, ou um método ou processo para obter
o resultado descrito, conforme apropriado, podem, separadamente, ou em
combinação de tais características, ser utilizadas para realizar a invenção
em formas diversas da mesma.

REIVINDICAÇÕES

1. Combinação de um carrinho para transportar materiais de limpeza e uma estrutura de caçamba (12), o carrinho incluindo uma estrutura de carrinho principal (10) que inclui uma extremidade frontal (F), uma extremidade traseira (R), e um par de lados (S1, S2), o carrinho incluindo rodas dianteiras (19) na extremidade frontal (F) e rodas posteriores (18) na extremidade traseira (R), um alojamento (15), e uma estrutura de manipulação (20) por meio da qual a estrutura de carrinho principal pode ser guiada em um piso sobre as rodas (18, 19),
- 5
- 10 em que a estrutura de caçamba (12) inclui um recipiente (25) para conter líquido de limpeza e pelo menos três rodas (26, 27) através das quais a estrutura de caçamba (12) é móvel de forma estável sobre o piso independentemente do carrinho,
- o alojamento (15) da estrutura de carrinho principal incluindo um
- 15 espaço de acomodação (30) no qual pelo menos uma parte da estrutura de caçamba (12) pode ser conduzida a partir da extremidade frontal (F) ou de um dos lados (S1, S2), e
- o carrinho inclui ainda pelo menos uma área de armazenamento para transportar materiais usados para limpeza,
- 20 **caracterizada pelo fato de que** compreende ainda:
- um dispositivo de retenção (41, 44) para reter pelo menos uma parte da estrutura de caçamba (12) no espaço de acomodação (30) e que é prontamente liberável para permitir a separação subsequente do carrinho e da estrutura de caçamba (12), e
- 25 em que o alojamento (15) circunda substancialmente o espaço de acomodação (30) em pelo menos dois dentre a extremidade frontal (F), a extremidade traseira (R) e o par de lados (S1, S2) de modo que a estrutura de caçamba (12) está substancialmente dentro do alojamento (15) quando a estrutura de caçamba (12) está retida no espaço de acomodação (30).
- 30 2. Combinação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de caçamba (12) tem rodas (26, 27) e recipiente (25) integrais.

3. Combinação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** o recipiente (25) é proporcionado em um rebitador que tem as rodas da estrutura de caçamba (12) e a partir do qual o recipiente (25) é separável.

5 4. Combinação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de caçamba (12) inclui um mecanismo de torcedura (40) montado em ou sobre o recipiente (25), o mecanismo de torcedura (40) incluindo um manípulo de torcedura (41) que é móvel para mover componentes do mecanismo de torcedura (40), e o mecanismo de torcedura
10 (40) é retornado elasticamente para que o manípulo (41) seja erguido em direção a uma condição elevada e, quando a estrutura de caçamba (12) é recebida no espaço de acomodação (30), o manípulo de torcedura (41) é erguido para cooperar com uma parte de retentor (44) da estrutura de carrinho principal (10) para proporcionar o dispositivo de retenção (41, 44) para
15 reter a estrutura de caçamba (12) no espaço de acomodação (30).

5. Combinação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de carrinho principal (10) inclui um elemento de retenção que é móvel a partir de uma posição arrumada onde a estrutura de caçamba (12) pode ser conduzida no interior do espaço de acomodação (30)
20 para uma posição de retenção em que o elemento de retenção engata com a estrutura de caçamba (12) para proporcionar o dispositivo de retenção (41, 44).

6. Combinação, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada pelo fato de que** o elemento de retenção é uma barra giratória em relação à estrutura de carrinho principal (10) entre suas posições arrumada e de retenção.

25 7. Combinação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de manípulo (20) é móvel em relação à estrutura de carrinho principal (10) a partir de uma condição arrumada para uma condição de operação em que a estrutura de manípulo (20) é útil para guiar o carrinho.

30 8. Combinação, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizada pelo fato de que** quando a estrutura de manípulo (20) está em sua condição arrumada, a estrutura de carrinho principal (10) fica contida substancialmen-

te dentro de um espaço de área ocupado que não é significativamente maior do que o alojamento (15).

9. Combinação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de manípulo (20) é útil como um suporte para um recipiente dependente (22).

10. Combinação, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de manípulo (20) é proporcionada em uma extremidade frontal (F) ou na extremidade traseira (R) da estrutura de carrinho principal (10).

10 11. Combinação, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de caçamba (12) é recebível no espaço de acomodação (30) através da condução a partir de pelo menos uma extremidade frontal (F) ou a partir de um lado (S1, S2) da estrutura de carrinho principal (10), e a estrutura de caçamba (12) é contígua a um membro retentor da estrutura de carrinho principal para que a estrutura de caçamba possa ser retida no espaço de acomodação (30) entre o membro retentor e o dispositivo de retenção.

12. Combinação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de carrinho principal (10) proporciona o espaço de acomodação (30) para a estrutura de caçamba (12) em ou em direção a uma extremidade frontal (F) da estrutura de carrinho principal (10) e, na extremidade traseira (R), a estrutura de carrinho principal (10) proporciona um suporte para um item a ser transportado no suporte.

13. Combinação, de acordo com a reivindicação 12, **caracterizada pelo fato de que** o suporte, ou um dos suportes, é dobrável a partir de uma posição "em uso" rebaixada para uma posição arrumada superior.

14. Combinação, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizada pelo fato de que** o suporte é travável na posição "em uso" rebaixada.

15. Combinação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, **caracterizada pelo fato de que** a estrutura de caçamba inclui um rebordo superior que se estende para frente (60) que, quando a estrutura de caçamba (12) é recebida no espaço de acomodação (3), se estende a

partir da borda do alojamento (15)

16. Carrinho de limpeza **caracterizado pelo fato de que é usado na combinação** conforme definida na reivindicação 1.

17. Carrinho para transportar materiais de limpeza, o carrinho incluindo uma estrutura de carrinho principal (10) tendo uma extremidade frontal (F), uma extremidade traseira (R), e um par de lados, o carrinho incluindo rodas dianteiras (19) na extremidade frontal (F) e rodas posteriores (18) na extremidade traseira (R), por meio das quais o carrinho é móvel em um piso sobre as rodas (18, 19), e o carrinho incluindo uma estrutura transportadora que se estende para fora de uma das extremidades frontal (F) e traseira (R) e dos lados (S1, S2) da estrutura de carrinho principal (10) para montar um dispositivo transportador que depende da estrutura transportadora,

caracterizado pelo fato de que o carrinho inclui ainda um suporte (48) que é dobrável em uma das extremidades traseiras (R) e em um dos lados, entre uma posição "em uso" rebaixada em que pelo menos uma roda de suporte (18a) do suporte (48) se engata ao piso, e uma posição elevada quando a roda do suporte (18a) é elevada para longe do piso, em que o suporte é travável em sua posição "em uso" rebaixada.

18. Carrinho, de acordo com a reivindicação 17, **caracterizado pelo fato de que** a estrutura transportadora é um manípulo (20) por meio do qual a estrutura de carrinho (10) pode ser guiada sobre um piso.

19. Carrinho, de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado pelo fato de que** o manípulo é móvel em relação à estrutura de carrinho principal (10) a partir de uma condição arrumada, quando não montada a um dispositivo transportador, para uma condição de operação em que o dispositivo transportador pode ser montado para depender da estrutura transportadora.

20. Carrinho, de acordo com a reivindicação 17, **caracterizado pelo fato de que** a estrutura de carrinho principal (10) inclui um espaço de acomodação (30) no qual pelo menos parte de uma estrutura de caçamba pode (12) ser conduzida, o espaço de acomodação (30) sendo localizado na extremidade frontal (F) da estrutura de carrinho principal (10) e o suporte é localizado na extremidade traseira (R) da estrutura de carrinho principal (10).

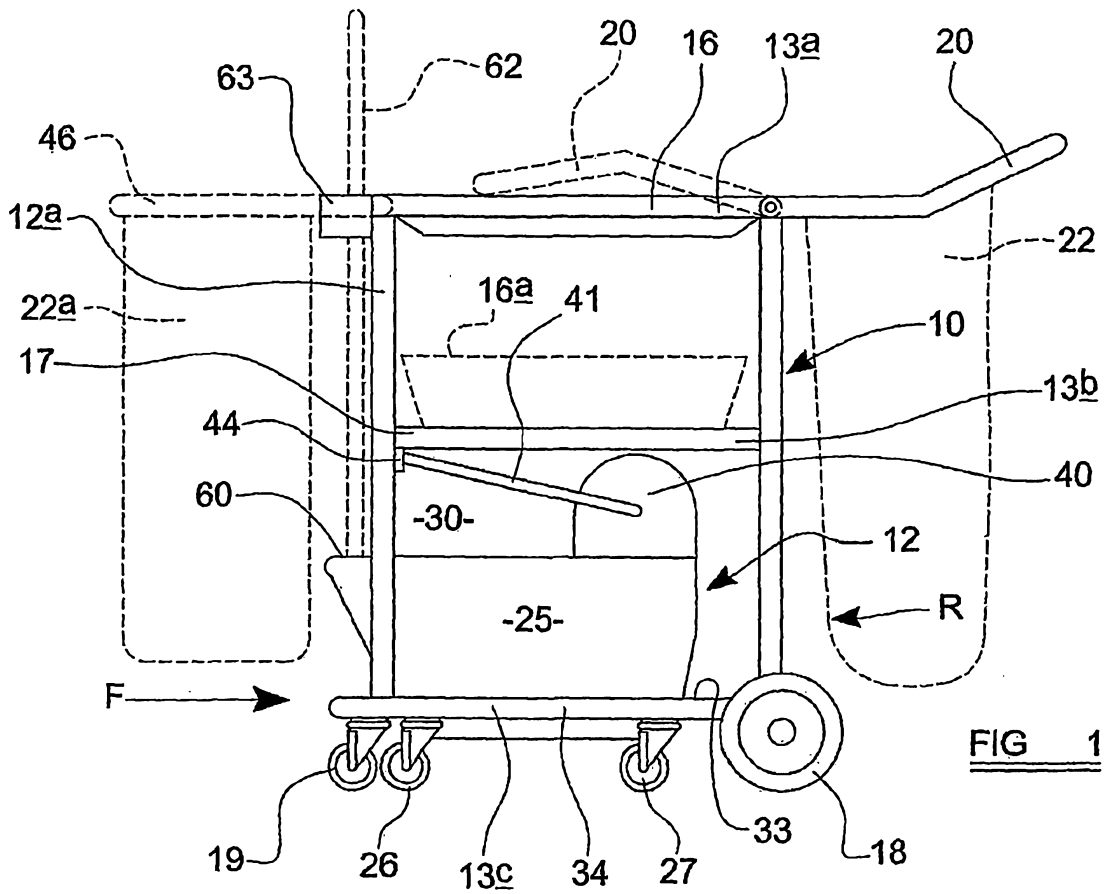


FIG 1

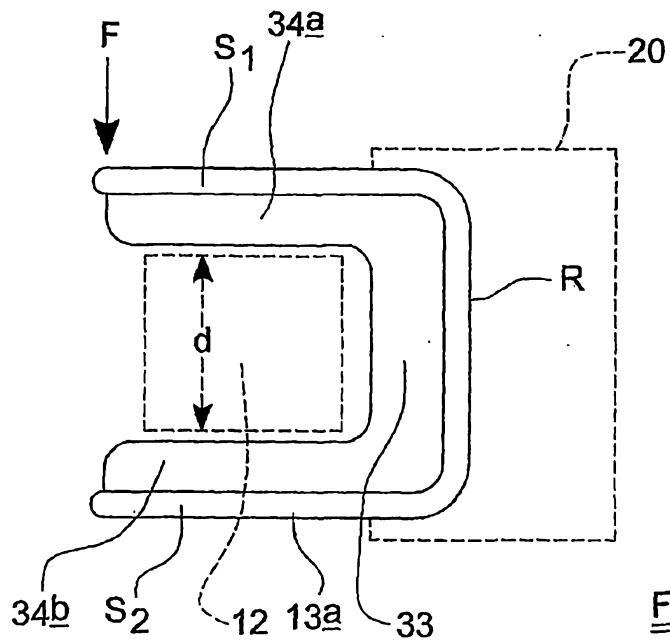


FIG 1b

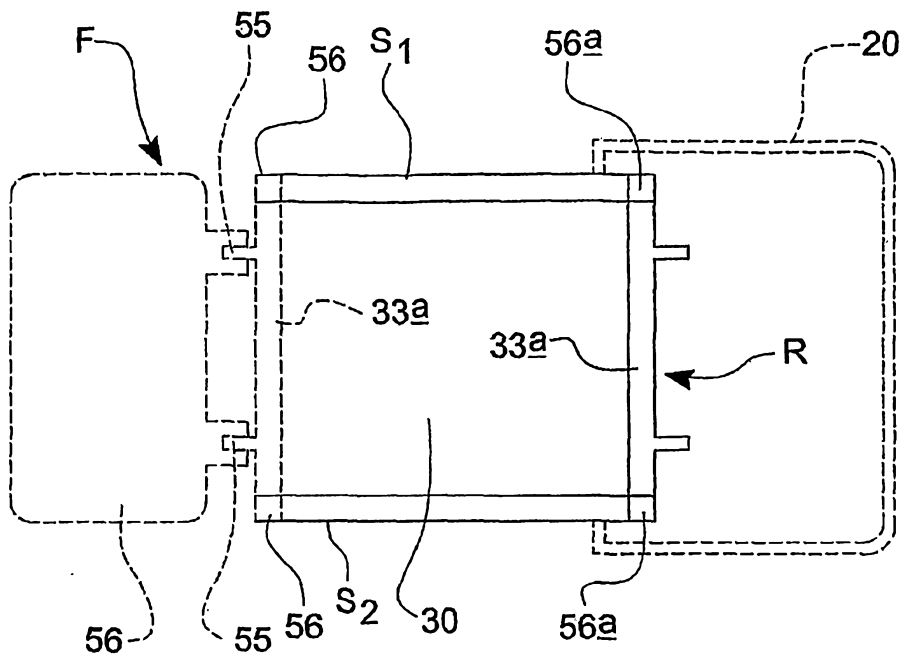


FIG 2

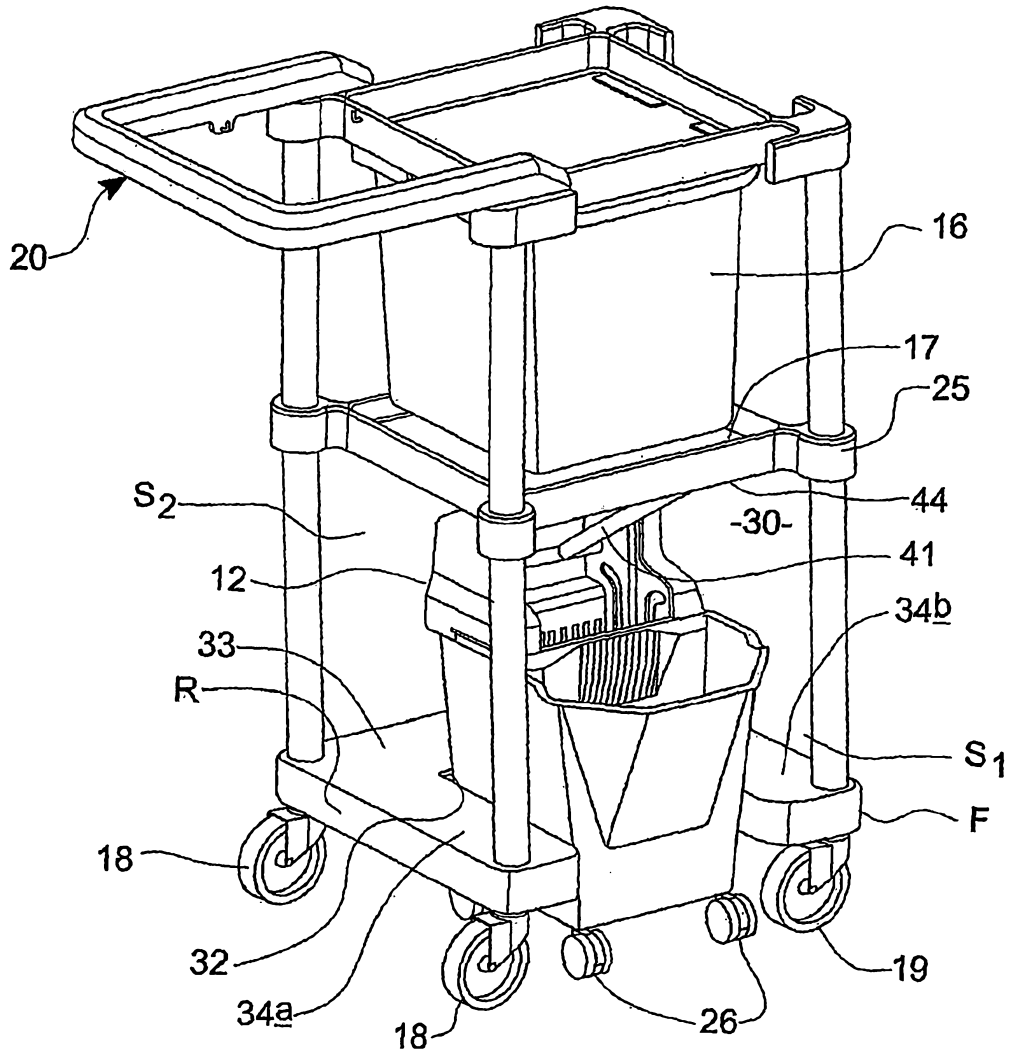


FIG 3

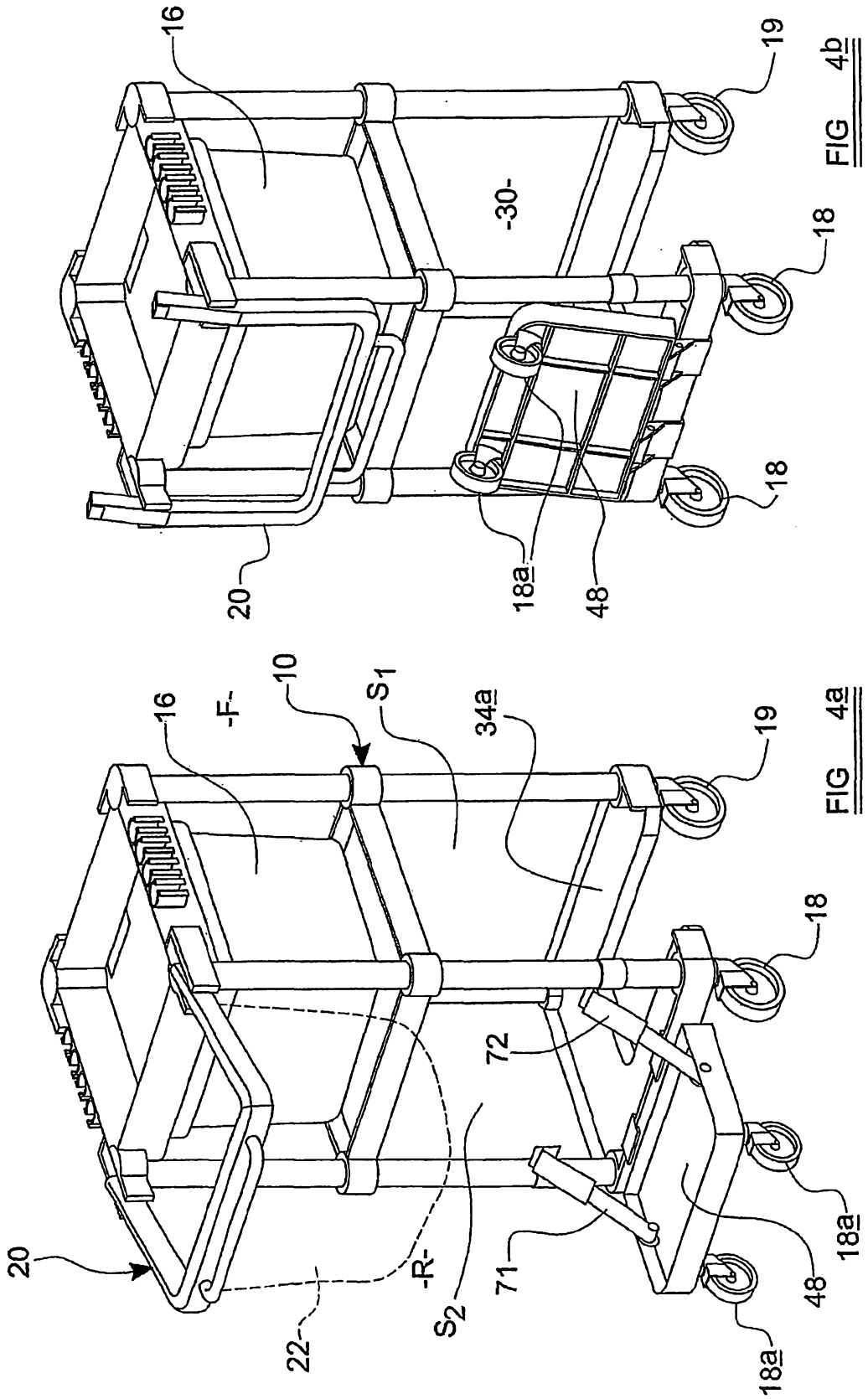


FIG 4b

FIG 4a

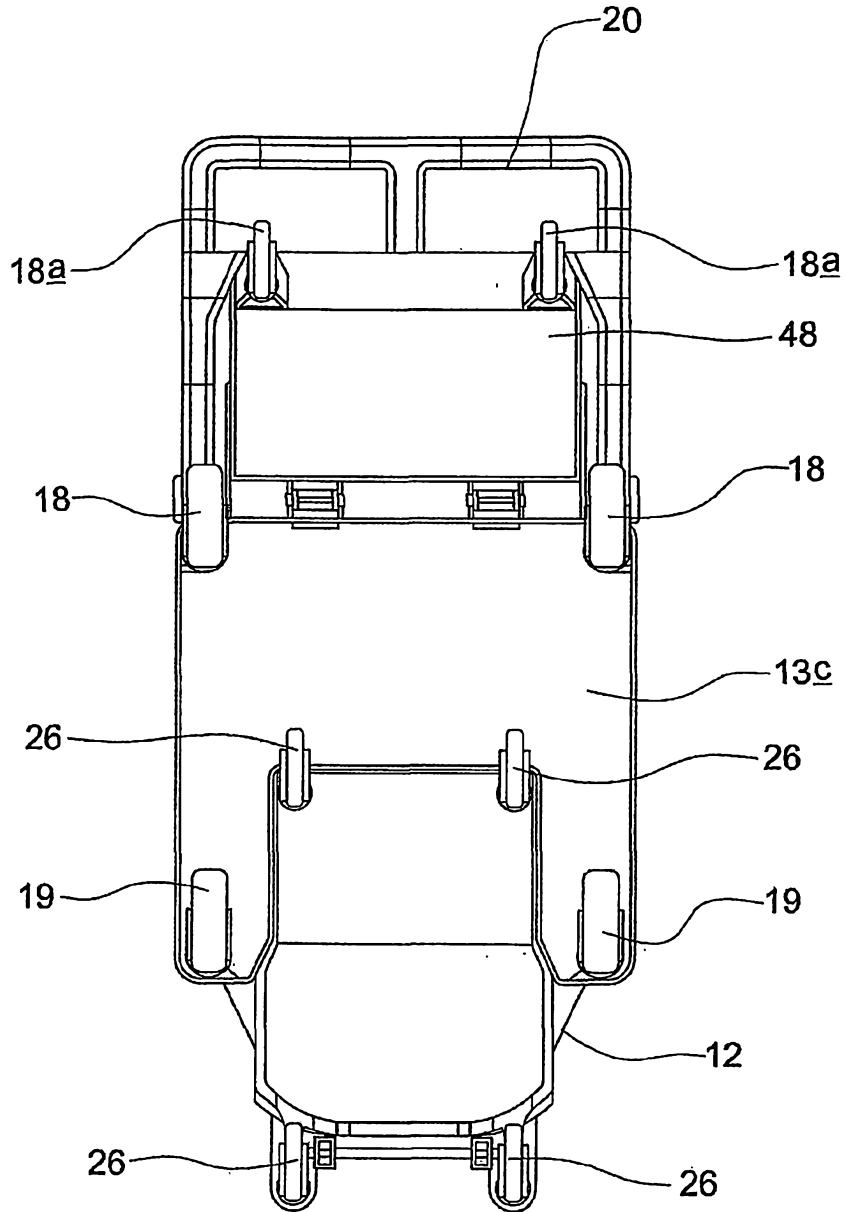


FIG 5b