



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

(11) PI 0915707-7 B1



(22) Data do Depósito: 03/07/2009

(45) Data de Concessão: 09/04/2019

(54) Título: CARRINHO INFANTIL DOBRÁVEL

(51) Int.Cl.: B62B 7/08.

(30) Prioridade Unionista: 04/07/2008 FR 08/54570.

(73) Titular(es): BABYZEN.

(72) Inventor(es): GILLES HENRY.

(86) Pedido PCT: PCT FR2009000831 de 03/07/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/000987 de 07/01/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 04/01/2011

(57) Resumo: CARRINHO INFANTIL DOBRÁVEL A invenção se refere a um carrinho infantil dobrável, móvel em uma posição desdobrada e uma posição dobrada, comportando um assento, um encosto, pelo menos três pernas e um conjunto de hastes traseiras (4) compreendendo pelo menos uma perna traseira (5); um conjunto de hastes dianteiras (8), compreendendo pelo menos uma perna dianteira (9); um conjunto de hastes de encosto (1), compreendendo pelo menos um montante de encosto (2); e um suporte de assento (20) comportando uma extremidade dianteira e uma extremidade traseira, e apresentando um comprimento inferior à altura do encosto. Quando do movimento do carrinho infantil de sua posição desdobrada para sua posição dobrada, a extremidade inferior da perna traseira (5) oscila para a frente; a extremidade inferior da perna dianteira (9) oscila para trás; o encosto se dobra contra o assento, a borda superior do encosto vindo diante da extremidade dianteira do suporte de assento e da extremidade superior da perna dianteira.

CARRINHO INFANTIL DOBRÁVEL

A presente invenção se refere a um carrinho infantil dobrável móvel entre uma posição desdobrada e uma posição dobrada.

5 Na técnica anterior, existem numerosos tipos de carrinhos infantis dobráveis. Esses carrinhos infantis compreendem geralmente um encosto, um assento montado articulado sobre o encosto e três ou quatro pernas, equipadas com rodas.

10 A ergonomia de um carrinho para criança necessita que o comprimento do suporte longitudinal de assento, seja sensivelmente inferior à altura do encosto, assim como à altura das pernas. Também, em razões das características de ergonomia mencionadas acima, os carrinhos infantis da
15 técnica anterior continuam relativamente volumosos, quando são dobrados, como será demonstrado na seqüência.

Por conseguinte, as soluções da técnica anterior não são plenamente satisfatórias, quando devem se adaptar às características de um carrinho para criança.

20 O pedido de patente FR 2 553 362 ilustra um exemplo de carrinho, segundo a técnica anterior. Esse documento descreve um carrinho dobrável, comportando um acento, um encosto e quatro pernas. O carrinho comporta um conjunto de hastes, traseiras, um conjunto de hastes dianteiras, um
25 conjunto de hastes de encosto e um suporte de assento. O carrinho descrito nesse documento é relativamente volumoso, quando está em sua posição dobrada. Com efeito, a extremidade superior do guidom fica frente a frente à extremidade dianteira do suporte de assento e da
30 extremidade superior da perna dianteira. assim, em posição

dobrada, a maior dimensão do carrinho segundo esse documento corresponde sensivelmente ao comprimento do guidon, o que continua relativamente volumoso. Além disso, nesse documento, as rodas ficam sensivelmente frente a
5 frente, quando o carrinho é dobrado, de modo que o carrinho em posição dobrada é relativamente volumoso no nível das rodas.

A invenção tem por finalidade prevenir esse inconveniente, propondo um carrinho ergonômico, apresentando um pequeno volume, quando ele está em posição
10 dobrada e cujas transformações em sua posição desdobrada para a sua posição dobrada e inversamente, sejam simples.

Para isso, e de acordo com um primeiro aspecto, a invenção se refere a um carrinho para criança dobrável móvel entre uma posição desdobrada e uma posição dobrada,
15 comportando um assento, um encosto, pelo menos três pernas e:

- um conjunto de hastes traseiras, compreendendo pelo menos uma perna traseira que apresenta uma extremidade
20 superior e uma extremidade inferior munida de um meio de rolamento;

- um conjunto de hastes dianteiras, compreendendo pelo menos uma perna dianteira que apresenta uma extremidade superior e uma extremidade inferior munida de um meio de
25 rolamento;

- um conjunto de hastes de encosto, compreendendo pelo menos um montante de encosto; e

- um suporte de assento comportando uma extremidade dianteira e uma extremidade traseira, e apresentando um
30 comprimento inferior à altura do encosto

O conjunto de hastes dianteiras, o conjunto de hastes traseiras, o conjunto de hastes de encosto e o suporte de assento são articulados uns em relação aos outros e configurados para assegurar conjuntamente, quando do movimento do assento de sua posição desdobrada para sua posição dobrada:

- a oscilação para a frente da extremidade inferior da perna traseira até essa extremidade inferior da perna traseira fique diante da extremidade superior da perna dianteira;

- a oscilação para trás da extremidade inferior da perna dianteira até que essa extremidade inferior da perna dianteira fique em frente a extremidade superior da perna traseira, e

- a dobra do encosto contra o assento, a borda superior do encosto vindo diante da extremidade dianteira do suporte de assento e da extremidade superior da perna dianteira.

O carrinho infantil dobrável assim fabricado é compacto, pois sua maior dimensão é sensivelmente igual ao comprimento do montante de encosto.

Com efeito, como a borda superior do encosto vem, em posição dobrada se superpor à extremidade dianteira do suporte de assento, apesar das diferenças de dimensão do suporte de assento e do encosto e a extremidade superior da perna dianteira, cujo comprimento é inferior à altura do encosto, vem se posicionar nas proximidades da borda superior do encosto, a maior dimensão do carrinho infantil em posição dobrada é então a altura do encosto. Certamente, no sentido da presente descrição, entende-se por altura de

encosto a altura do encosto como tal, sem considerar um eventual prolongamento (por exemplo, um guidon que seria montado sobre o montante do encosto).

De maneira vantajosa, a altura do encosto que forma a maior dimensão do carrinho infantil em posição dobrada é sensivelmente igual à altura da perna traseira entre o meio de rolamento e a intercessão entre o assento e o encosto, quando o carrinho infantil está em posição desdobrada.

Além disso, o carrinho infantil pode ser facilmente deslocado de sua posição desdobrada para sua posição dobrada, pois os movimentos das pernas e do encosto são realizados conjuntamente quando de uma mesma etapa.

Além disso, as pernas dianteiras e traseiras se cruzam quando do movimento do carrinho infantil para sua posição dobrada, de modo que os meios de rolamento se acham repartidos em cada extremidade do carrinho infantil em posição dobrada. Assim, em posição dobrada, os meios de rolamento da perna dianteira e da perna traseira não se acham posicionados uns contra os outros, o que teria por efeito aumentar o volume do carrinho infantil no nível dos meios de rolamento. De maneira geral, essa cinemática particular das pernas contribui em combinação com as outras características da invenção à compacidade do carrinho infantil em posição dobrada.

Em um modo de realização vantajoso, a extremidade traseira desse suporte de assento é articulada segundo pelo menos dois graus de liberdade em relação ao montante de encosto. Assim, o suporte de assento não é montado giratório sobre o encosto, mas articulado segundo pelo menos dois graus de liberdade em relação ao encosto, de

maneira a permitir uma superposição da extremidade dianteira do suporte de assento com a extremidade superior do encosto, apresentando uma altura superior ao comprimento do suporte de assento.

5 Vantajosamente, o banco compreende três subconjuntos:

- o primeiro subconjunto compreende um conjunto de hastes de encosto, comportando um montante de encosto e uma biela longitudinal de encosto articulada em relação ao montante de encosto, segundo um eixo de rotação transversal;

10

- o segundo subconjunto compreendendo o conjunto de hastes traseiras comportando pelo menos uma perna traseira e uma biela longitudinal traseira articulada em relação a essa perna traseira segundo um eixo de rotação transversal;

15 - o terceiro subconjunto compreendendo o conjunto de hastes dianteiras que comporta pelo menos uma perna dianteira e uma biela longitudinal dianteira articulada em relação a essa perna dianteira, segundo um eixo de rotação transversal.

20 O banco compreende, além disso, um sistema de articulação traseira e um sistema de articulação dianteira:

- o sistema de articulação traseira comportando pelo menos um pivô transversal para as articulações relativas da perna traseira e da biela dianteira em relação ao montante de encosto;

25

- o sistema de articulação dianteira comportando pelo menos um pivô transversal para as articulações relativas da biela longitudinal de encosto e da biela traseira em relação à perna dianteira e do suporte de encosto em relação à perna dianteira.

30

Além disso, a extremidade dianteira do suporte de assento é montada sobre o sistema de articulação dianteira.

Vantajosamente, conforme mencionado anteriormente, a borda traseira do suporte de assento é ligada a um ponto do conjunto de hastes, mas não é montada giratória sobre o montante de encosto.

De acordo com a invenção, o movimento do banco entre suas posições desdobrada e dobrada é simples, pois o afastamento ou a aproximação dos dois sistemas de articulação dianteira e traseira ao longo de um eixo acarreta respectivamente a dobra das pernas do encosto e do assento, ou seu desdobramento.

Em um modo de realização da invenção, o suporte de assento é suportado pela biela longitudinal traseira.

Vantajosamente, o sistema de articulação traseira prolonga a parte inferior do encosto, e a articulação do encosto com essa biela longitudinal dianteira fica situada embaixo do assento, quando o carrinho infantil está em posição desdobrada.

Assim, a biela longitudinal dianteira pode ser fixada em uma travessa fixada na perna dianteira e apresentando uma altura satisfatória para formar um degrau para o pé do carrinho infantil.

Vantajosamente, o conjunto de hastes do carrinho infantil apresenta pelo menos um meio de imobilização do carrinho infantil em posição desdobrada, fazendo cooperar um elemento do assento (biela traseira, montante de assento ou assento) com o encosto ou o sistema de articulação traseira, em uma posição de bloqueio.

Em um modo de realização:

- o sistema de articulação dianteira e o sistema de articulação traseira são ligados por intermédio de meios de orientação que deslizam longitudinalmente um em relação ao outro; e

5 - o suporte de assento é sustentado pelo sistema de articulação dianteira.

O carrinho infantil dobrável, de acordo com a invenção, pode comportar três ou quatro pernas.

Quando o carrinho infantil comporta quatro pernas, ele
10 pode comportar uma travessa entre as pernas dianteiras. Nesse caso as pernas traseiras serão vantajosamente arqueadas, a fim de contornar a travessa em posição dobrada.

Em um modo de realização preferido, o montante de
15 encosto é prolongado por um montante de orientação. O montante de orientação é articulado em rotação ou orientado em translação em relação ao montante do encosto. Assim, o dispositivo de orientação não aumenta ou aumenta muito pouco o volume do carrinho infantil em posição dobrada.

20 Vantajosamente, a extremidade dianteira do suporte de assento é fixada na extremidade superior da perna dianteira.

Outros objetos e vantagens da invenção aparecerão no decorrer da descrição que se segue, feita com referência
25 aos desenhos anexados, nos quais:

- as figuras 1a e 1b representam vistas esquemáticas laterais de um primeiro exemplo de técnica anterior, em posição desdobrada e dobrada;

- as figuras 2a e 2b representam vistas esquemáticas
30 laterais de um segundo exemplo de técnica anterior, em

posição desdobrada e dobrada;

- a figura 3 representa uma vista lateral de princípio de um conjunto de hastes de um carrinho infantil dobrável, de acordo com a invenção em posição desdobrada;

5 - a figura 4 representa uma vista lateral de princípio de um conjunto de hastes de um carrinho infantil dobrável, de acordo com a invenção, em posição intermediária;

10 - a figura 5 representa uma vista lateral de princípio de um conjunto de hastes de um carrinho infantil dobrável, de acordo com a invenção, em posição dobrada;

- a figura 6 representa uma vista esquemática lateral de um conjunto de hastes de um carrinho infantil dobrável, de acordo com um primeiro modo de realização da invenção em posição desdobrada;

15 - as figuras 7 e 8 representam vistas esquemáticas laterais de um conjunto de hastes de carrinho infantil dobrável, de acordo com um primeiro modo de realização, em posições intermediárias;

20 - a figura 9 representa uma vista esquemática lateral de um conjunto de hastes de carrinho infantil dobrável, de acordo com um primeiro modo de realização, em posição dobrada;

25 - a figura 10 representa uma vista em perspectiva de um carrinho infantil dobrável, ilustrando o primeiro modo de realização, em posição desdobrada;

- a figura 11 representa uma vista esquemática lateral de um conjunto de hastes de carrinho infantil dobrável, de acordo com um segundo modo de realização da invenção, em posição desdobrada;

30 - a figura 12 representa uma vista esquemática lateral

de um conjunto de hastes de carrinho infantil dobrável, de acordo com um segundo modo de realização da invenção em posição intermediária; e

5 - a figura 13 representa uma vista esquemática lateral de um conjunto de hastes de carrinho infantil dobrável, de acordo com o segundo modo de realização, em posição dobrada.

As figuras 1a e 1b ilustram a dobra de um carrinho infantil, de acordo com um primeiro princípio
10 freqüentemente encontrado na técnica anterior.

Quando o conjunto de hastes do carrinho infantil é considerado em um plano lateral, ele é constituído notadamente de um montante de encosto 2, de um suporte de assento 20 e de uma perna dianteira 9. O suporte de assento
15 20 é montado em rotação sobre o montante de encosto 2 em torno de um eixo D assim como sobre a perna dianteira 9 em torno de um eixo J.

Além disso, o conjunto de hastes do carrinho infantil comporta uma perna traseira 5. Cada uma das pernas 5, 9 é
20 equipada com um meio de rolamento 6, 10.

A fim de se obter uma dobra plana do banco (figura 1b), o suporte de assento 20 vem se dobrar sobre o montante de encosto 2 e a perna dianteira 9 vem se dobrar contra o suporte de encosto 20.

25 Vê-se que esse primeiro tipo de estrutura não permite obter uma dobra muito compacta para um carrinho infantil. Com efeito, a ergonomia de um carrinho para criança necessita que o comprimento do suporte longitudinal de assento 20 seja sensivelmente inferior à altura do montante
30 de encosto 2 assim como a altura da perna dianteira 9

(distância entre o eixo J e a roda 10). Em posição dobrada, a borda dianteira do suporte de assento 20 se acha, portanto dobrada sobre um ponto afastado da extremidade superior do montante de encosto 2. Em consequência, a
5 extremidade inferior da perna dianteira 9 vem em desvio do montante de encosto 2. O comprimento total do carrinho infantil dobrado é, portanto, sensivelmente maior do que a altura do montante de encosto 2.

As figuras 2a e 2b ilustram a dobra de um carrinho
10 infantil, conforme um segundo princípio freqüentemente encontrado na técnica anterior, às vezes combinado ao princípio precedente.

Quando o conjunto de hastes é considerado em um plano lateral, ele é constituído notadamente de um montante de
15 encosto 2, de um suporte de assento 20, de uma perna dianteira 9 e de um suporte de apoio 3.

O suporte de apoio 3 é montado em rotação sobre o montante de encosto 2 em torno de um eixo A, assim como sobre a extremidade superior da perna dianteira 9 em torno
20 de um eixo G.

A borda dianteira do suporte de assento 20 é montada em rotação sobre a perna dianteira 9 em torno de um eixo J, situado embaixo do eixo G. A borda traseira do suporte de base 20 é fixada em um outro ponto não representado do
25 conjunto de hastes do carrinho infantil.

A figura formada pelo suporte de apoio 3, o suporte de assento 20, o montante de encosto 2 e a perna dianteira 9 é um paralelogramo ou um pseudo paralelogramo deformável.

Além disso, o conjunto de hastes do banco comporta uma
30 perna traseira 5.

Quando se trata de um carrinho infantil, cada uma das pernas 5, 9 é equipada com uma roda 6, 10.

A fim de se obter uma dobra plana do carrinho infantil (figura 2b), o suporte de apoio 3 vem se dobrar sobre o montante de encosto 2. O suporte de assento 20, assim como a perna dianteira 9 vêm também se dobrar sensivelmente em paralelo do montante de encosto 2.

Vê-se que esse segundo tipo de estrutura não permite também obter uma dobra muito compacta para um carrinho para criança. Com efeito, mesmo se o montante de apoio 3 vier se dobrar sobre a extremidade superior do montante de encosto 2, a borda dianteira do suporte de encosto 20 se acha uma vez ainda dobrada sobre um ponto afastado dessa extremidade do montante de encosto 2. Em consequência, a extremidade inferior da perna dianteira 9 vem em desvio do montante de encosto 2 e o comprimento total do carrinho infantil dobrado é de novo sensivelmente maior que a altura do montante de encosto 2.

A fim de prevenir esse inconveniente, as figuras 3 a 5 ilustram a dobra de um carrinho infantil auto sustentador adaptado para o suporte e o deslocamento de uma criança, muito compacto em posição dobrada.

Quando o conjunto de hastes do carrinho infantil é considerado em um plano lateral, ele é constituído dos três subconjuntos 1, 4, 8 descritos abaixo.

O primeiro subconjunto é constituído por um conjunto de hastes de encosto 1, comportando um montante de encosto 2 e uma biela longitudinal 3 de encosto, o segundo subconjunto é constituído de um conjunto de hastes dianteiras 8, comportando uma perna dianteira 9 e uma biela

longitudinal dianteira 11 e o terceiro subconjunto é constituído de um conjunto de hastes traseiras 4 que comporta uma perna traseira cinco e uma biela longitudinal traseira 7.

5 Além disso, o conjunto de hastes do banco comporta um suporte de assento 20, que pode ser vantajosamente rígido ou semirígido. O suporte de assento 20 apresenta um comprimento sensivelmente inferior à altura do encosto. O comprimento do assento é inferior a 70% da altura do
10 encosto, de preferência inferior a 60% da altura do encosto e da ordem de 55% da altura do encosto.

Anotar-se-á que, de acordo com a invenção, as pernas dianteiras 9 e traseiras 5 são erguidas e não se cruzam quando o banco está em posição desdobrada.

15 Anotar-se-á também que as pernas dianteiras 9 e traseiras 5 apresentam um comprimento sensivelmente igual à altura do encosto 2.

A biela longitudinal 3 de encosto é montada em rotação sobre o montante de encosto 2 em torno de um eixo A.

20 A biela longitudinal 11 dianteira é montada em rotação em relação à perna dianteira 9 em torno de um eixo B. A biela longitudinal traseira 7 é montado em rotação em relação à perna traseira 5 em torno de um eixo C.

Por outro lado, o carrinho infantil compreende um
25 sistema de articulação dianteira e um sistema de articulação traseira.

O sistema de articulação traseira comporta um suporte rígido traseiro 12 que apresenta uma articulação 13 do montante do encosto 2, segundo um eixo de rotação D, uma
30 articulação 15 da biela dianteira 11 segundo um eixo de

rotação E e uma articulação 14 da perna traseira 5, segundo um eixo de rotação F.

O sistema de articulação dianteira comporta um suporte rígido dianteiro 16 que sustenta uma articulação 17 da 5 biela de encosto 3, segundo um eixo de rotação G, uma articulação 19 da perna dianteira 9, segundo um eixo de rotação H, uma articulação 18 da biela traseira 7, segundo um eixo de rotação I e uma articulação 21 do suporte de assento 20, segundo um eixo de rotação J. A articulação 19 10 fica situada na extremidade superior da perna dianteira 9. O suporte de assento 20 é, portanto, fixado na perna dianteira 9, nas proximidades da extremidade superior desta. Em outros termos, a perna dianteira 9 é montada articulada sobre o sistema de articulação dianteiro nas 15 proximidades da articulação 21 do suporte de assento 20 sobre o sistema de articulação dianteiro.

A extremidade posterior 22 do suporte de assento 20 é fixada sobre um outro elemento do conjunto de hastes do carrinho infantil, por meios não representados no caso. 20 Para permitir a dobra do carrinho infantil, esse suporte de assento não é um elemento rígido montado giratório sobre a parte inferior do montante de encosto 2.

O suporte dianteiro 16 e o suporte traseiro 12 ficam situados sobre o eixo X-X' e se afastam, deslocando-se 25 sobre esse eixo, quando do movimento do banco entre sua posição desdobrada (figura 3) e sua posição dobrada (figura 5).

O suporte dianteiro 16 e o suporte traseiro 12 são, por outro lado, munidos de meios de imobilização, não 30 representados. Em posição desdobrada, os meios de

imobilização permitem bloquear o movimento relativo do suporte traseiro 12 em relação ao suporte dianteiro 16, ao longo do eixo X-X', e, por outro lado, impedir sua rotação.

Quando os meios de imobilização estão em posição desbloqueada, o banco pode ser então ser deslocado de sua posição desdobrada para sua posição dobrada. Para isso, o suporte dianteiro 16 e o suporte traseiro 12 ficam afastados ao longo do eixo X-X'. Isto tem por efeito deformar, depois achatar o conjunto de hastes articuladas 1 de desdobramento do encosto, o conjunto de hastes articuladas 4 de desdobramento de perna traseira 5 e o conjunto de hastes articuladas 8 de desdobramento de perna dianteira 9.

Assim, quando os suportes dianteiros 16 e traseiros 12 ficam afastados ao longo do eixo X-X', a extremidade inferior da perna dianteira 9 oscila para trás sob a ação da biela dianteira 11, a extremidade inferior da perna traseira 5 oscila para a frente sob a ação da biela traseira 7, e o montante de encosto 2 oscila para a frente e vem se dobrar contra o acento sob a ação da biela de encosto 3. Além disso, a projeção sobre o eixo X-X' da extremidade 22 do suporte de assento 20 se afasta do suporte traseiro 12.

Quando do movimento do carrinho infantil de sua posição desdobrada para sua posição dobrada, a perna dianteira 9 e a perna traseira 5 se cruzam, quando de seu movimento. Assim, em posição dobrada, a extremidade inferior da perna dianteira 9 vem diante da extremidade superior da perna traseira 5 e a extremidade inferior da perna traseira 5 vem diante da extremidade superior da

perna dianteira 9. Evidentemente, a fim de permitir o cruzamento das pernas dianteira 9 e traseira 5, quando de seu movimento, as pernas dianteira e traseira não se situam em um mesmo plano lateral.

5 De maneira vantajosa, as pernas traseiras 5 se estendem em planos laterais situados entre os planos laterais nos quais se estendem as pernas dianteira 9, de modo a permitir a passagem das pernas traseiras 5 entre as pernas dianteiras 9, quando do movimento do carrinho
10 infantil para a sua posição dobrada. Anota-se que as pernas traseiras são, de preferência, conectadas por uma travessa, estendo-se sensivelmente segundo o eixo de rotação dos meios de rolamento e permitindo rigidificar o conjunto. Nesse caso, é importante, portanto, que sejam as pernas
15 traseiras 5 que passem entre as pernas dianteiras 9, quando do movimento do carrinho infantil entre suas posições desdobradas e dobrada. Por outro lado, anota-se também que, quando as pernas dianteiras 5 são ligadas por uma travessa horizontal 28, formando degrau para o pé, as pernas
20 traseiras 9 apresentam então uma forma arqueada, de modo a contornar a travessa horizontal 28, quando o carrinho infantil está em posição dobrada.

Quando o carrinho infantil está em posição dobrada, (figura 5), o montante de encosto 2, as pernas traseiras 5,
25 as pernas dianteiras 9 e os suporte de assento 20 estão em uma posição sensivelmente paralela ao eixo X-X', e próximo deste, de maneira que o conjunto das hastes oferece um volume reduzido. Anotar-se-á que os meios de rolamento sustentados pelas pernas dianteiras 9 e traseiras 5 são
30 repartidos em cada extremidade, dianteira e traseira, do

carrinho infantil. O meio de rolamento da perna dianteira 9 é disposto em direção a traseira do carrinho infantil dobrada, enquanto que o meio de rolamento da perna traseira 5 é disposto em direção a dianteira do carrinho infantil dobrada. Por outro lado, a fim de aumentar a compacidade do carrinho infantil em posição dobrada, as diferentes articulações do conjunto de hastes serão, de preferência, ajustadas a permitir à borda dianteira do suporte de acento 20 e, portanto, à extremidade superior da perna dianteira 9, vir se dobrar sensivelmente sobre a borda superior do encosto 2.

Alternativamente, será possível obter uma dobra idêntica do carrinho infantil, agindo diretamente sobre um dos subconjuntos do conjunto de hastes, por exemplo, rebatendo o encosto 2 em direção ao suporte rígido dianteiro 16, rebatendo a perna dianteira 9 para a traseira ou a perna traseira 5 para a frente.

Evidentemente, a fim de permitir esse movimento, a perna dianteira 9 e a biela dianteira 11, por um lado, e a perna traseira 5 e a biela traseira 7, por outro, não devem se estender em um mesmo plano lateral.

No modo de realização representado, cada uma das pernas 5, 9 é equipada com um meio de rolamento 6, 10 disposto na extremidade inferior da perna 5, 9, a fim de constituir um pé do carrinho infantil.

Quando de um desenvolvimento em três dimensões, segundo um eixo perpendicular ao plano das figuras 3 e 4, prever-se-á preferencialmente um dobramento do montante de encosto 2, a fim de notadamente suportar o encosto do banco e servir de meio de orientação do carrinho infantil.

Do mesmo modo, o banco comporta duas pernas traseiras 5 paralelas.

A perna dianteira 9 e seu meio de rolamento 10 poderão ser únicos, a fim de realizar um carrinho infantil com três 5 rodas, seja dobrados, a fim de realizar um carrinho infantil com quatro rodas.

Além disso, em um modo de realização preferida, o banco dobrável comporta duas bielas dianteiras 11, traseiras 7 e/ou de encosto 3, estendendo-se de ambos os 10 lados de acento e do encosto, a fim de reforçar a estrutura do banco dobrável. Além disso, em um modo de realização, as bielas de encosto 3 permitem uma manutenção lateral do passageiro.

As figuras 6 a 10 ilustram um conjunto de hastes de 15 carrinho infantil, de acordo com um primeiro modo de realização da invenção.

Nesse modo de realização, o suporte rígido traseiro 12 se situa no prolongamento da parte inferior do montante 2 do encosto e é montado fixo em relação a esse montante 2. 20 Conforme indicado anteriormente, o suporte traseiro 12 apresenta um pivô de articulação 14 da perna traseira 5 e um pivô de articulação 15 da biela longitudinal dianteira 11.

Por outro lado, no nível do sistema de articulação 25 dianteira, a biela de encosto 3, a biela traseira 7 e a perna dianteira 9 são montadas giratórias, segundo um mesmo eixo perpendicular ao plano das figuras 6 a 8.

Nesse modo de realização, o suporte de assento 20 é confundido com a biela traseira 7.

30 Além disso, notar-se-á que nesse modo de realização, o

comprimento da biela de encosto 3 é sensivelmente igual à distância entre o eixo A e a borda superior do montante do encosto 2.

O encosto 25 é montado solidário ao montante de encosto 2. O assento 26 é montado solidário aos suportes de assento 20. A título de exemplo, o assento 26 e o encosto 25 podem ser formados em uma mesma tela flexível ou podem ser formados por elementos flexíveis, rígidos ou semi-rígidos.

Os montantes de encosto 2, 2' são ligados por uma travessa de encosto 27 (figura 10).

O conjunto de hastes munido de um ou vários meios de imobilização 24, permitindo imobilizar o banco em posição de desdobrada (figuras 6 e 10). O meio de imobilização 24 é constituído, por exemplo, por um freio de atrito ou por um mecanismo com lingüeta. Tal como ilustrado nas figuras 6 a 10, o meio de imobilização 24 é ajustado para bloquear a biela traseira 7 sobre a extremidade inferior do montante de encosto 2, portando o suporte traseiro 12. Para isso, o meio de imobilização 24 poderá ser solidário à biela traseira 7 (modo de realização ilustrado) ou solidário ao suporte traseiro 12.

Outros modos de realização, não representados, permitirão obter o mesmo resultado, por exemplo, com um meio de imobilização 24 que bloqueia a travessa de encosto 27 sobre o assento 26, ou ainda o suporte traseiro 12 sobre o assento 26.

Além disso, a fim de reforçar a estrutura do carrinho infantil, este compreende uma travessa horizontal representada na figura 10, conectando as pernas dianteiras

9 e suportando o degrau para o pé do carrinho infantil, em vista lateral, esse degrau para o pé fica sensivelmente horizontal, quando o carrinho infantil está em posição desdobrada.

5 Vantajosamente, a biela dianteira 11 é conectada a essa travessa 28. Para isso, conforme representado nas figuras 6 a 10, o sistema de articulação traseira prolonga a parte inferior do montante de encosto 2, embaixo do suporte de assento 20, quando o banco está em posição desdobrada, e a articulação 15 do encosto 2 com a biela
10 dianteira 11 fica situada na extremidade inferior do montante de encosto 2. Assim, a travessa 28 fica posicionada a uma altura satisfatória para suportar o degrau para o pé.

15 As figuras 11 a 13 ilustram um segundo modo de realização da invenção.

 Nesse modo de realização, o sistema de articulação dianteira e o sistema de articulação traseira são respectivamente suportado por um suporte dianteiro 16 e um
20 suporte traseiro 12. O suporte dianteiro 16 comporta os pivôs transversais 17, 18, 19 de articulação da biela de encosto 3, da biela traseira 7 e da perna dianteira 9. O suporte traseiro 12 comporta também os pivôs transversais 13, 14, 15 de articulação do montante de encosto 2, da
25 perna traseira 5 e da biela dianteira 11. Os suportes dianteiro 16 e traseiro 12 são montados deslizantes um em relação ao outro.

 Por outro lado, nesse modo de realização, o suporte de assento 20 é confundido com o suporte dianteiro 16.

30 A título de exemplo, no modo de realização

representado, os suportes dianteiro 16 e traseiro 12 são constituídos por duas semi-armações montadas deslizando uma em relação à outra. Para isso, o interior do suporte dianteiro 26 é ajustado para formar uma correção de 5 orientação do suporte traseiro 12.

Em uma variante vantajosa da invenção aplicável aos modos de realização descritos anteriormente, o conjunto de hastes poderá ser equipados com os meios de comando ajustados para permitir a dobra ou o desdobramento 10 automático do conjunto de hastes. Os meios de comando elástico podem notadamente ser do tipo mola de tração, de compressão ou de torção.

Os meios de comando podem notadamente ser compostos de uma ou várias molas de torção dispostas no nível de um dos 15 eixos de rotação do conjunto de hastes do carrinho infantil ou uma mola de compressão ou de tração que aciona o movimento de deslizamento do suporte dianteiro 16 em relação ao suporte traseiro 12, para o segundo modo de realização.

20 Em um modo de realização preferido, o conjunto de hastes é também equipado com um montante de orientação do carrinho infantil. Conforme ilustrado nas figuras 6, 10 e 11, quando o banco está em posição desdobrada, o montante de orientação 23 se estende sensivelmente no prolongamento 25 do montante de encosto 2 e permite à pessoa situada atrás do carrinho infantil orientá-lo. O montante de orientação 23 é montado em rotação sobre o montante de encosto 2, segundo um eixo K situado nas proximidades da borda superior desse montante 2. A articulação é equipada com um 30 meio de bloqueio do montante de orientação 23 em posição

desdobrada. Vantajosamente, poder-se-á prever que o meio de bloqueio possa bloquear o montante de orientação 23 em várias posições de bloqueio, a fim de se adaptar ao tamanho da pessoa que orienta o carrinho infantil.

5 Quando da dobra, conforme ilustrado nas figuras 7 a 9, 12 e 13, o montante de orientação vem se dobrar para trás contra o montante do encosto 2. Assim, o comprimento do banco em posição dobrada é sensivelmente igual àquele do encosto 2.

10 Em um outro modo de realização não representado, é possível obter o mesmo resultado com um montante de orientação 23 montado deslizante em relação ao montante de encosto 2. Nesse caso, meios de imobilização, tal como um sistema com lingüeta, permitem bloquear o deslizamento do
15 montante de orientação 23 em relação ao montante de encosto 2.

Assim, graças à invenção que acaba de ser descrita, é possível dispor de uma estrutura que possui um conjunto de hastes particularmente compacto, sua mais longa dimensão
20 uma vez dobrada sendo sensivelmente igual ao comprimento do montante de encosto 2. Esse conjunto de hastes apresenta, além disso, a vantagem de ser facilmente desdobrável.

A invenção é descrita no que precede a título de exemplo. Naturalmente que o técnico está em condições de
25 realizar diferentes variantes de realização da invenção, sem para tanto sair do âmbito da invenção.

Anotar-se-á por exemplo, por exemplo, que esse tipo de conjunto de hastes pode se adaptar facilmente a outros tipos de carrinhos infantis, notadamente carrinho infantil
30 duplo, carinho brinquedo para criança, carrinho pessoas com

dificuldades de andar, ou outros carros auto-carregadores.

REIVINDICAÇÕES

1. Carrinho infantil dobrável, móvel entre uma posição desdobrada e uma posição dobrada, comportando um assento, um encosto, pelo menos três pernas e:

5 - um conjunto de hastes traseiras (4), compreendendo pelo menos uma perna traseira (5) que apresenta uma extremidade superior e uma extremidade inferior munida de um meio de rolamento (6);

10 - um conjunto de hastes dianteiras (8), compreendendo pelo menos uma perna dianteira (9) que apresenta uma extremidade superior e uma extremidade inferior munida de um meio de rolamento (10);

 - um conjunto de hastes de encosto (1), compreendendo pelo menos um montante de encosto (2); e

15 - um suporte de assento (20) comportando uma borda dianteira e uma extremidade traseira, e apresentando um comprimento inferior à altura do encosto;

 o carrinho sendo caracterizado pelo fato de:

20 - o conjunto de hastes dianteiras (8), o conjunto de hastes traseiras (4), o conjunto de hastes de encosto (1) e o suporte de assento (20) serem articulados uns em relação aos outros e serem configurados para assegurarem conjuntamente, quando do movimento do carrinho infantil de sua posição desdobrada para sua posição dobrada:

25 - a oscilação para a frente da extremidade inferior da perna traseira (5) até que essa extremidade inferior da perna traseira (5) fique diante da extremidade superior da perna dianteira (9);

30 - a oscilação para trás da extremidade inferior da perna dianteira (9) até que essa extremidade inferior da

perna dianteira (9) fique em frente à extremidade superior da perna traseira (5), e

- a dobra do encosto contra a parte de assento, até que a extremidade superior do montante de encosto (2) alcança uma posição próxima da borda dianteira do suporte de assento e da extremidade superior da perna dianteira.

2. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a extremidade traseira desse suporte de assento (20) ser articulada segundo pelo menos dois graus de liberdade em relação ao montante de encosto (2).

3. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de compreender três subconjuntos:

15 - o primeiro subconjunto compreende o conjunto de hastes de encosto (1), comportando o montante de encosto (2) e uma biela longitudinal de encosto (3) articulada em relação ao montante de encosto (2), segundo um eixo de rotação (A) transversal;

20 - o segundo subconjunto compreendendo o conjunto de hastes traseiras (4) comportando pelo menos uma perna traseira (5) e uma biela longitudinal traseira (7) articulada em relação a essa perna traseira (5) segundo um eixo de rotação (C) transversal;

25 - o terceiro subconjunto compreendendo o conjunto de hastes dianteiras (8) que comporta pelo menos uma perna dianteira (9) e uma biela longitudinal dianteira (11) articulada em relação a essa perna dianteira (9), segundo um eixo de rotação (B) transversal;

30 o carrinho compreendendo, além disso, um sistema de

articulação traseira e um sistema de articulação dianteira, em que;

- o sistema de articulação traseira compreende pelo menos um pivô transversal (13, 14, 15) para as articulações 5 relativas da perna traseira (5) e da biela longitudinal dianteira (11) em relação ao montante de encosto (2);

- o sistema de articulação dianteira compreende pelo menos um pivô transversal (17, 18, 19, 21) para as articulações relativas da biela longitudinal de encosto 10 (3), da biela longitudinal traseira (7) e do suporte de assento (20) em relação à perna dianteira (9); e

- o pivô transversal (21) para a articulação do suporte de assento (20) está situado na extremidade superior da perna dianteira (9).

15 4. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de o suporte de assento (20) ser suportado pela(s) biela(s) longitudinal(is) traseira(s) (7).

20 5. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de o sistema de articulação traseira prolongar a parte inferior do montante do encosto (2) embaixo do acento, quando o carrinho infantil está em posição desdobrada.

25 6. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de a biela longitudinal traseira (7) apresentar pelo menos um meio de imobilização do carrinho infantil em posição desdobrada, cooperando com o sistema de articulação traseira em uma posição de bloqueio.

30 7. Carrinho infantil dobrável, de acordo com qualquer

uma das reivindicações 4, 5 ou 6, caracterizado pelo fato de a articulação (15) do montante do encosto (2) com essa biela longitudinal dianteira (11) ficar situada embaixo do suporte de assento (20), quando o carrinho infantil está em
5 posição desdobrada.

8. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de:

- o sistema de articulação dianteira e o sistema de articulação traseira serem ligados por intermédio de meios
10 de orientação que deslizam longitudinalmente um em relação ao outro; e

- o sistema de articulação dianteira suportar o suporte de assento (20).

9. Carrinho infantil dobrável, de acordo com qualquer
15 uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de compreender quatro pernas (5, 9).

10. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de comportar uma travessa entre as pernas dianteiras (9), formando um degrau
20 para o pé.

11. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de a(s) biela(s) longitudinal(is) dianteira(s) (11) ser(em) montada(s) giratória(s) sobre essa travessa entre as pernas dianteiras
25 (9).

12. Carrinho infantil dobrável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de compreender três pernas (5, 9).

13. Carrinho infantil dobrável, de acordo com qualquer
30 uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de o

encosto ser prolongado por um montante de orientação (23).

14. Carrinho infantil dobrável, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de esse montante de orientação (23) ser montado giratório ou deslizante no
5 encosto.

15. Carrinho infantil dobrável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de o suporte de assento (20) ter um comprimento inferior à 70% da altura do encosto, de preferência inferior a 60% da
10 altura do encosto.

16. Carrinho infantil dobrável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 15, caracterizado pelo fato de a extremidade dianteira do suporte de assento (20) ser fixada na extremidade superior da perna dianteira (9).

15 17. Carrinho infantil dobrável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 16, caracterizado pelo fato do suporte de assento (20) não ser montado giratório no encosto, mas articulado segundo pelo menos dois graus de liberdade em relação ao encosto.

20

Figura 1a

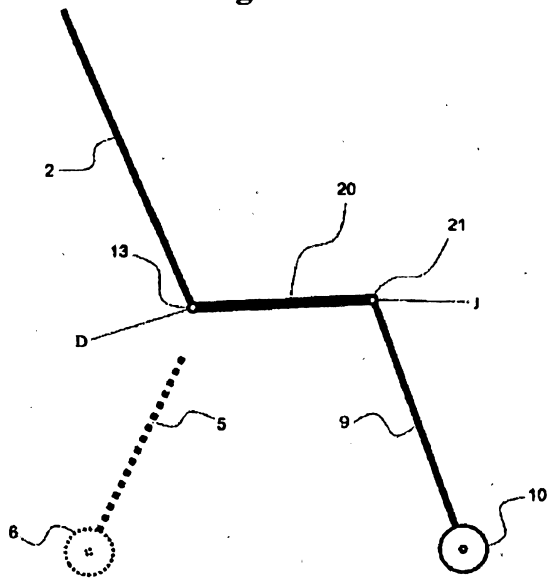


Figura 1b

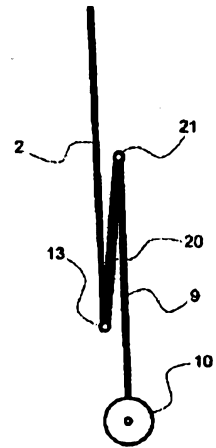


Figura 2a

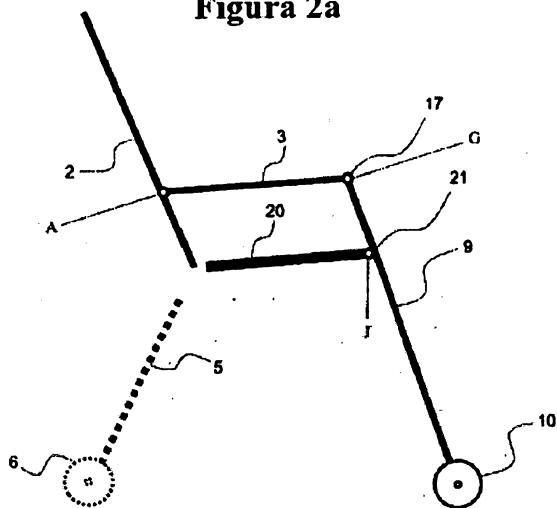


Figura 2b

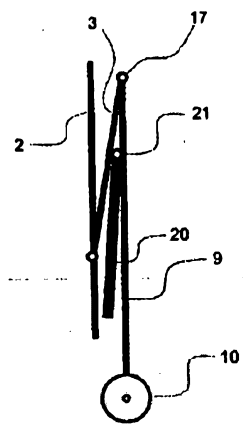


Figura 3

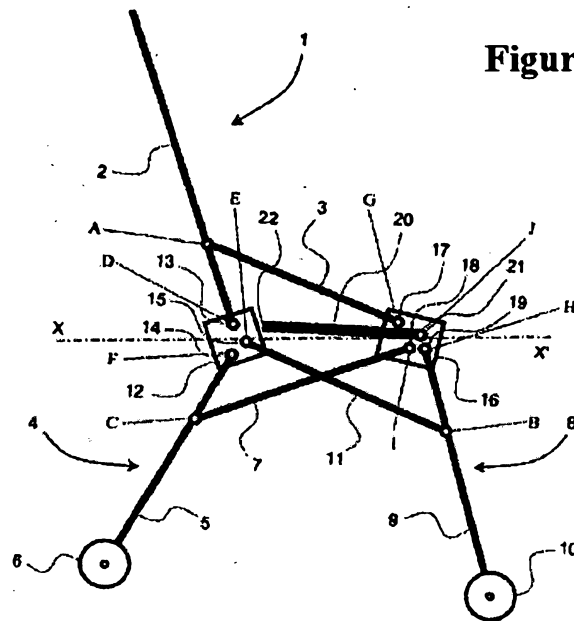


Figura 4

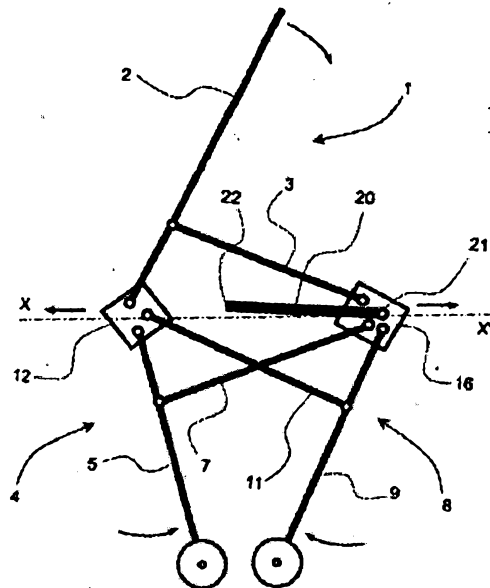
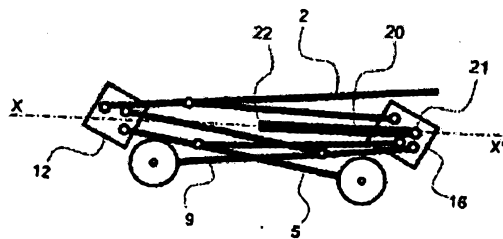


Figura 5



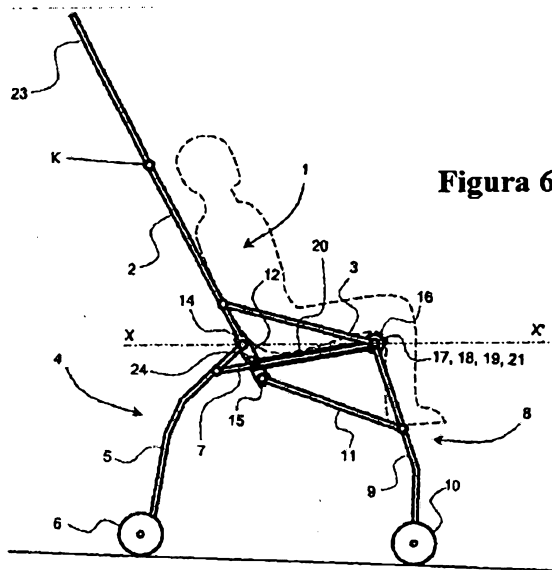


Figura 6

Figura 7

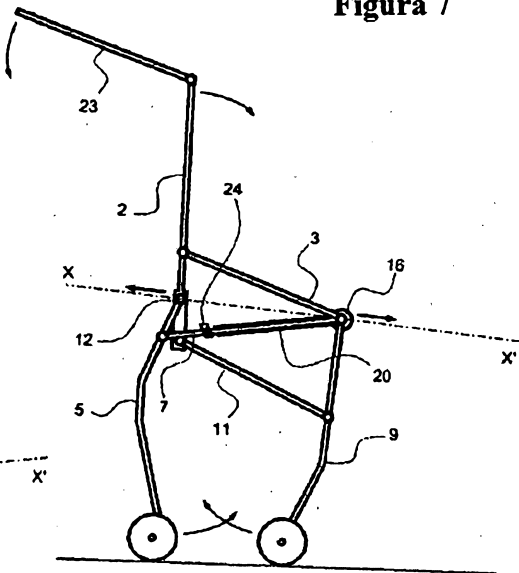


Figura 8

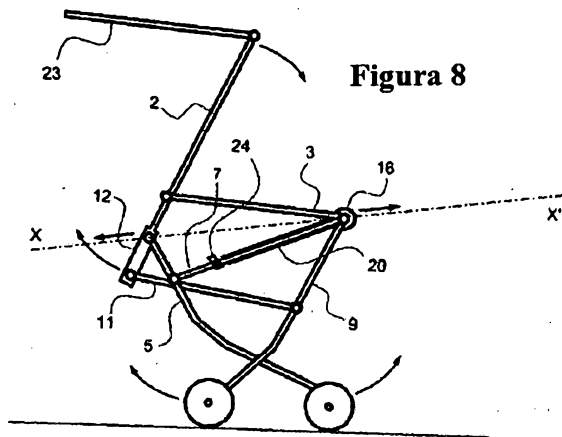
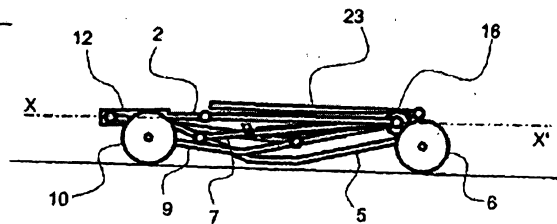
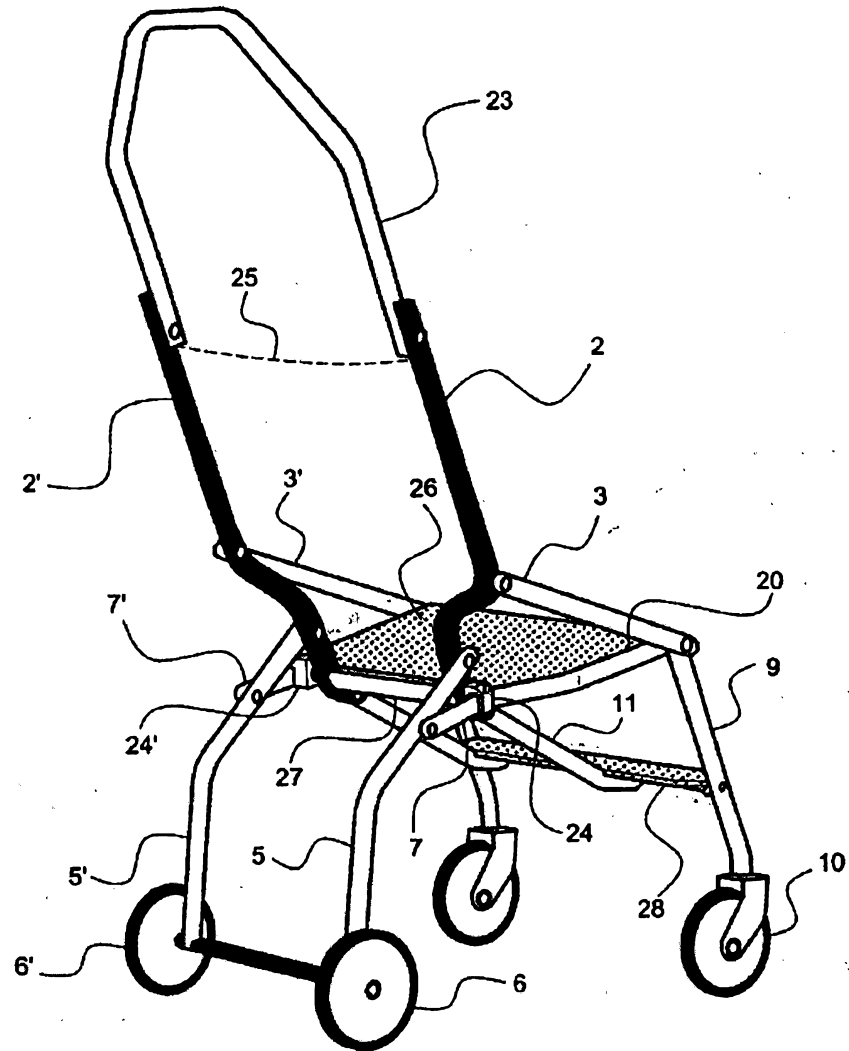


Figura 9



**Figura 10**

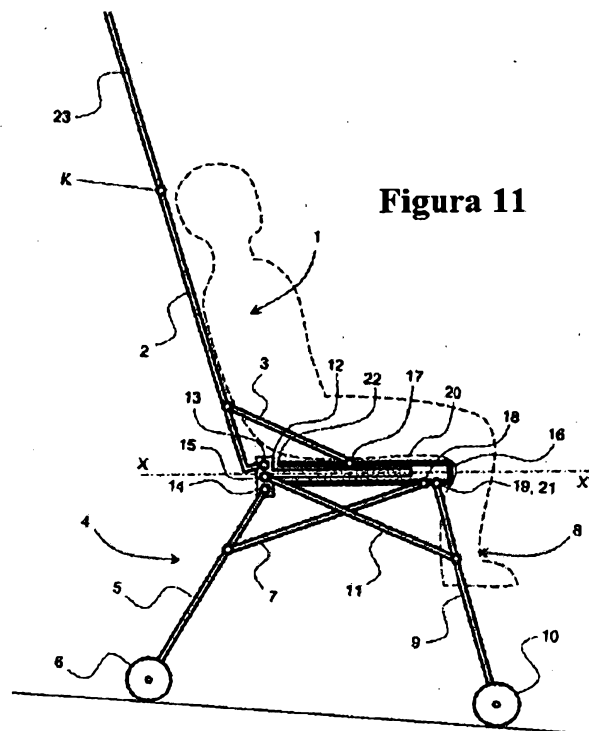


Figura 11

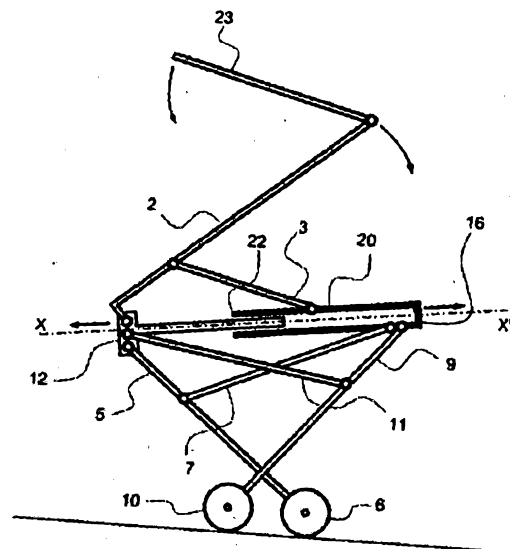


Figura 12

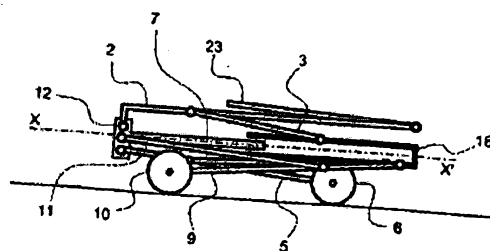


Figura 13