



INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 1023218 E**

(51) Classificação Internacional:
B62M 1/04 (2006.01) **B62K 3/00** (2006.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 1999.06.22	(73) Titular(es): GIUSEPPE BERNARDINI	
(30) Prioridade(s): 1998.06.22 IT RM98041	VIA DI BRAVETTA, 184 00164 ROME	IT
(43) Data de publicação do pedido: 2000.08.02	(72) Inventor(es): GIUSEPPE BERNARDINI	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2006.12.13 003/2007	(74) Mandatário: JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO R DO SALITRE 195 RC DTO 1250-199 LISBOA	PT

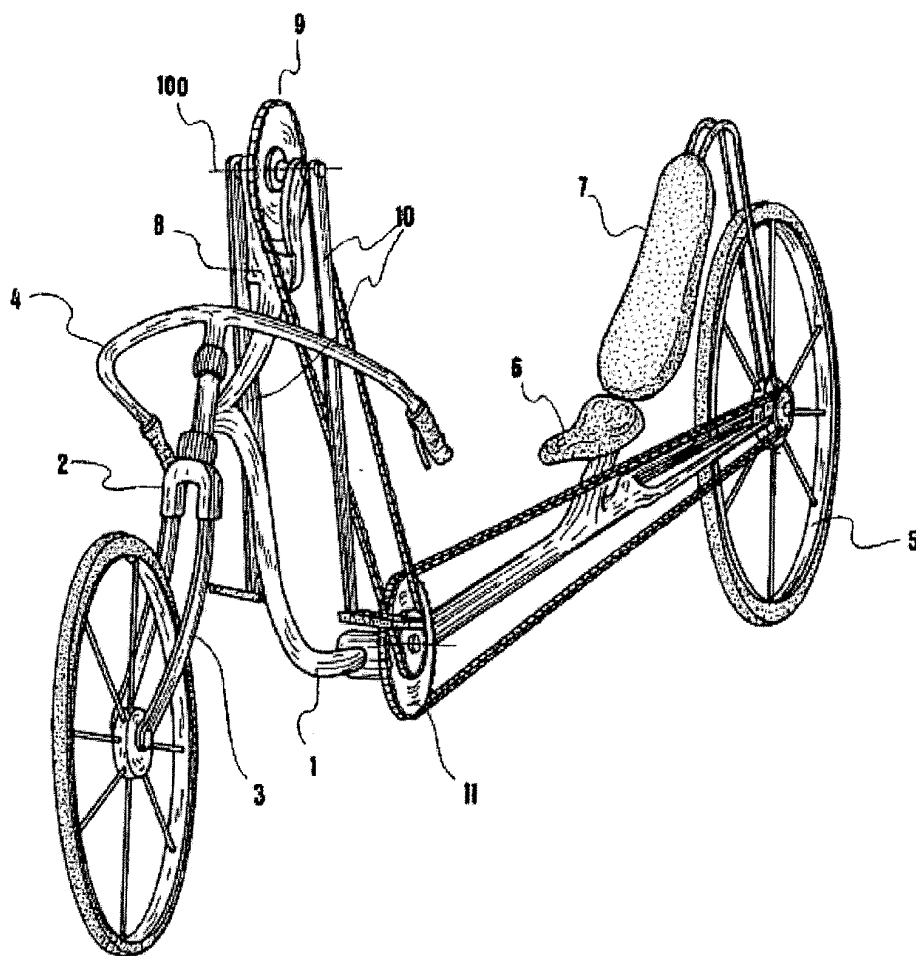
(54) Epígrafe: **VEÍCULO DE PROPULSÃO HUMANA, COM PELO MENOS DUAS RODAS**

(57) Resumo:

Resumo

"Veículo de propulsão humana, com pelo menos duas rodas"

Veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas (3, 5) compreendendo uma primeira armação (1), guiador (4) montado rotativo na primeira armação (1) e ligado a pelo menos uma roda (3), uma segunda armação (8) ligada solidarizada à primeira armação (1) no troço frontal da mesma e acima do referido guiador (4), encontrando-se proporcionado um assento (6) e um encosto (7) para a pessoa, sendo o veículo caracterizado por compreender adicionalmente um par de manivelas (10) para conduzir a energia de propulsão com um movimento recíproco de vai-vém em redor de um eixo de rotação (100), e uma coroa (9) ligada ao mesmo, apta a converter o movimento recíproco de vai-vém das manivelas (10) no movimento rotativo numa só direcção em redor do referido eixo de rotação (100), sendo o apoio traseiro (7) apto a proporcionar um elemento de reacção de impulso para a pessoa quando esta força nas manivelas (10).



Descrição

"Veículo de propulsão humana, com pelo menos duas rodas"

A presente invenção refere-se a um veículo de propulsão humana, com pelo menos duas rodas, tal como uma bicicleta, triciclo ou semelhante que compreende as características do preâmbulo da reivindicação 1. Um tal veículo encontra-se descrito na patente US-A-5 272 928 ou US-A-5 290 054.

Um tal sistema de roda e manivela apresenta uma desvantagem que, devido a razões de construção e funcionais, a manivela é de uma dimensão moderada, isto é durante o movimento recíproco apresenta um comprimento reduzido que é igual ao movimento de vai-vém da perna. Isto provoca um pequeno valor de binário que pode ser conduzido para a roda ou a coroa.

Além disso, existe uma desvantagem adicional devido ao facto de a pessoa assumir uma postura de modo a ser passível de exercer nos originando deste modo um valor reduzido do binário para accionar a roda ou coroa.

Por isso, o objectivo da presente invenção é o de eliminar tais desvantagens do estado da técnica ao proporcionar um veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas que apresenta um sistema de accionamento de roda e manivela apropriado para converter o binário motor em valores mais elevados de modo a assegurar valores mais elevados para

o binário motor e tensão reduzida para a pessoa em relação ao estado da técnica.

Um outro objectivo da presente invenção é o de proporcionar um veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas com um sistema de accionamento de roda e manivela de elevada eficiência, de fácil realização, sólido e, por último, mas não menos importante, de baixo custo.

Por isso, a presente invenção proporciona um veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas que compreende uma primeira armação, um guiador proporcionado rotativo na primeira armação e ligado a pelo menos uma roda, uma segunda armação ligada solidarizada à primeira armação no troço frontal da mesma e acima do referido guiador, e meios de apoio para a pessoa, em que o veículo compreende adicionalmente primeiros meios de accionamento apropriados para realizar um movimento recíproco de vai-vém em redor de um eixo de rotação e segundos meios de accionamento adaptados para converter o movimento recíproco de vai-vém do referido primeiro meio de accionamento num movimento rotativo em redor do referido eixo de rotação, encontrando-se o referido primeiro meio de accionamento proporcionado rotativo na referida segunda armação, caracterizado por o referido segundo meio de accionamento se encontrar proporcionado rotativo na referida segunda armação.

Uma descrição pormenorizada de uma forma de realização preferida da presente invenção será descrita na presente

referida como exemplo embora não com objetivos limitativos, tomando como referência os desenhos anexos. As figuras representam:

Figura 1 vista em perspectiva do veículo da presente invenção; e

Figura 2 vista lateral elevada do veículo da presente invenção.

Em relação agora às figuras 1 e 2, o veículo da presente invenção compreende uma armação 1 à qual se encontra pendurada uma forquilha frontal 2, encontrando-se a última ligada rotativa a uma roda frontal 3 e ligada à extremidade superior da mesma a um guiador 4 de modo já conhecido. De modo semelhante, uma roda traseira 5 encontra-se ligada rotativa à armação 1 de modo já conhecido.

No troço traseiro central da armação 1, encontra-se proporcionado um assento 6 para o apoio da pessoa na armação 1. Além disso, encontra-se proporcionado um encosto 7 para o apoio das costas da pessoa.

Na zona frontal da armação 1, numa posição superior e acima do guiador 4, encontra-se proporcionada uma segunda armação 8 ligada solidarizada à primeira armação 1. A segunda armação 8 apresenta, na extremidade superior da mesma, uma coroa 9 instalada rotativa na armação 8. A coroa 9 encontra-se por sua vez ligada coaxialmente a um par de manivelas 10, uma em cada lado da coroa 9. Chama-se a atenção que as

manivelas 10 são notavelmente mais longas do que aquelas do estado da técnica.

A ligação das manivelas 10 à coroa 9 é do tipo de roda livre ou roda para transmissão por correia articulada, de modo a tornar as manivelas 10 passíveis de executar um movimento recíproco de vai-vém em redor do eixo de rotação (100) da coroa 9, e conduzir o binário para a coroa 9 somente numa direcção de rotação da mesma, sendo livremente rotativas na direcção oposta de rotação.

Por outro lado, a coroa 9 encontra-se ligada a uma corrente ou semelhante para uma segunda coroa 11 instalada rotativa e centralmente na armação 1 na parte inferior da mesma. A coroa 11 encontra-se por sua vez ligada ao cubo da roda 5 com uma corrente ou semelhante do modo já conhecido.

Na ligação entre a coroa 9 e coroa 11, pode ser proporcionada uma conversão de binário por um carreto redutor apropriado.

Uma primeira vantagem da invenção é que a combinação dos elementos da invenção é de modo a accionar a roda traseira 5 com um binário motor que é marcadamente mais elevado do que o estado da técnica, diminuindo deste modo extraordinariamente a tensão da pessoa com a mesma energia de accionamento. De facto, com a mesma tensão da pessoa, é aplicado um binário que é notavelmente mais elevado do que aquele do estado da técnica na coroa 9 ao escolher um comprimento apropriado das manivelas 10.

Uma outra vantagem da presente invenção advém do facto da pessoa, uma vez sentada, pode exercer nas manivelas 10 um impulso com as suas pernas que é mais elevado do que o peso do mesmo, devido ao facto da pessoa quando se apoia na zona das costas no encosto 7, o último proporciona um elemento da reacção ao impulso da perna.

Uma vantagem adicional da presente invenção advém do facto de, quando sentada, a pessoa apresenta uma menor resistência ao vento do que em veículos semelhantes do estado da técnica.

Para o técnico será visível que a presente invenção é susceptível de várias modificações adicionais e formas de realização sem fugir do escopo das reivindicações anexas.

Lisboa, 2 de Março de 2007

Reivindicações

1. Veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas (3, 5) que compreende uma primeira armação (1), um guiador (4) montado rotativo na primeira armação (1) e ligado a pelo menos uma roda (3), uma segunda armação (8) ligada solidarizada à primeira armação (1) no troço frontal da mesma e acima do referido guiador (4), e meios de apoio (6, 7) para a pessoa, em que o veículo compreende adicionalmente primeiros meios de accionamento (10) apropriados para realizar um movimento recíproco de vai-vém em redor de um eixo de rotação (100) e segundos meios de accionamento (9) aptos a converter o movimento recíproco de vai-vém dos referidos primeiros meios de accionamento (10) num movimento rotativo em redor do referido eixo de rotação (100), encontrando-se os referidos primeiro meios de accionamento (10) proporcionados rotativos na referida segunda armação (8), caracterizado por o referido segundo meio de accionamento (9) se encontrar proporcionado rotativo na referida segunda armação (8).
2. Veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas (3, 5), de acordo com reivindicação 1, caracterizado por compreender adicionalmente terceiros meios de accionamento (11) para converter e conduzir o binário

conduzido dos referidos meios de accionamento (10) para pelo menos uma roda traseira (5) das referidas pelo menos duas rodas (3, 5).

3. Veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas (3, 5) de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado por os referidos meios de accionamento compreenderem duas manivelas (10) ligadas viradas uma para a outra e posicionadas acima do referido guiador (4).
4. Veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas (3, 5) de acordo com as reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizado por os referidos segundos meios de accionamento compreenderem uma coroa (9) montada rotativa na referida segunda armação (8) e ligada rotativa às referidas duas manivelas (10) por meio de uma roda livre ou roda para transmissão por correia articulada, sendo o sistema apropriado para convergir o movimento de vai-vém das manivelas (10) num movimento rotativo de uma só direcção da coroa (9) e consequentemente conduzir a energia para uma roda (5) das referidas pelo menos duas rodas (3, 5) do veículo por correia ou semelhante.
5. Veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas (3, 5) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por o referido terceiro meio de

accionamento compreender uma segunda coroa (11) montada rotativa no troço inferior da referida armação (1) e ligado à referida primeira coroa (9) e à referida pelo menos uma roda traseira (5) das referidas pelo menos duas rodas (3, 5) do veículo.

6. Veículo de propulsão humana com pelo menos duas rodas (3, 5) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por os referidos meios de apoio compreenderem um banco (6) montado numa posição central e inferior na referida primeira armação (1), e o encosto (7) colocado numa posição traseira na referida primeira armação (1), sendo o sistema de modo a tornar o referido encosto (7) apropriado para proporcionar um elemento de reacção de impulso para a pessoa sentada no mesmo, e apropriado para proporcionar à pessoa menor resistência ao vento.

Lisboa, 2 de Março de 2007

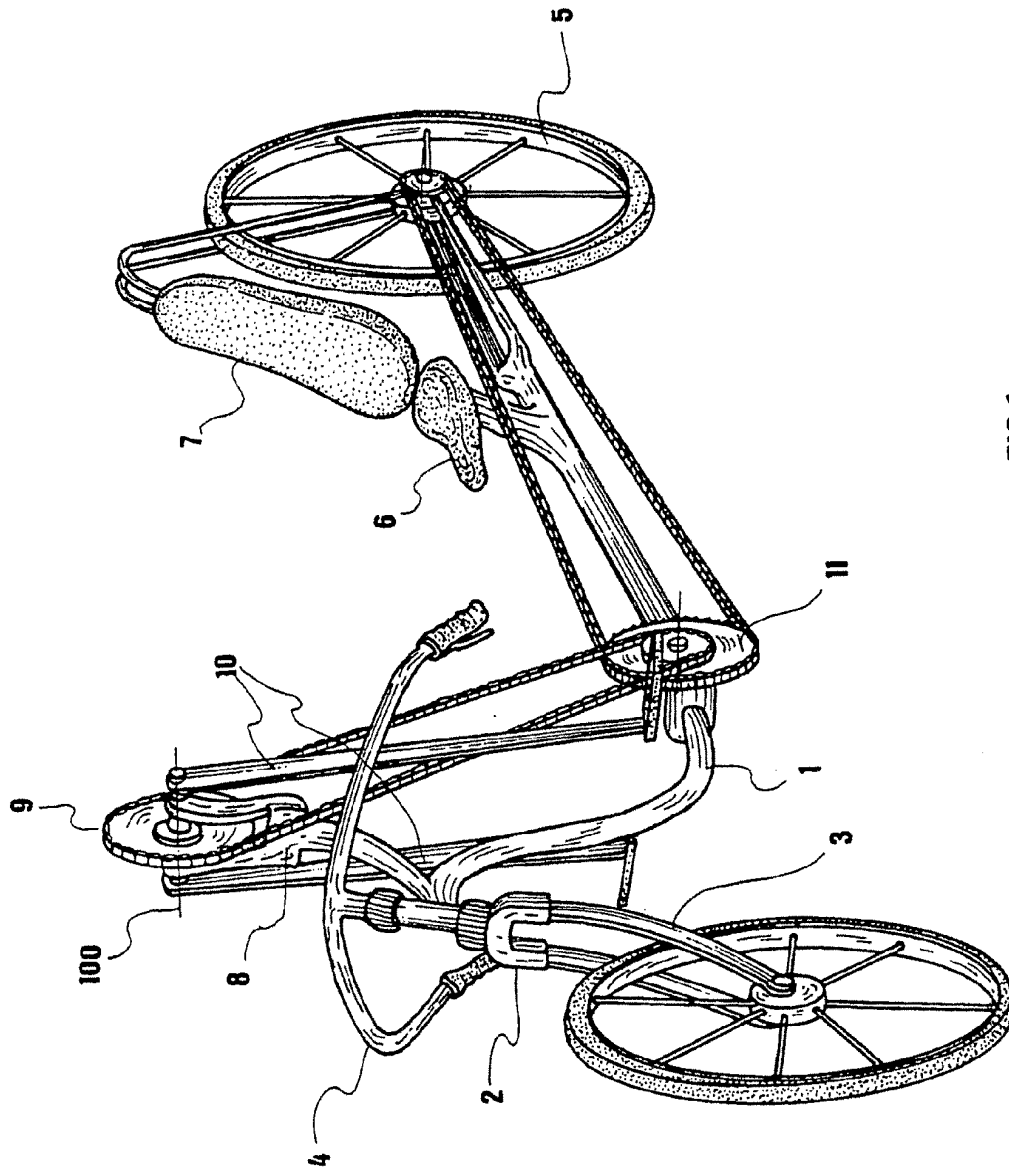


FIG.1

