

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **MU8702790-9 U2**



* B R M U 8 7 0 2 7 9 0 U 2 *

(22) Data de Depósito: 21/08/2007
(43) Data da Publicação: 24/11/2009
(RPI 2029)

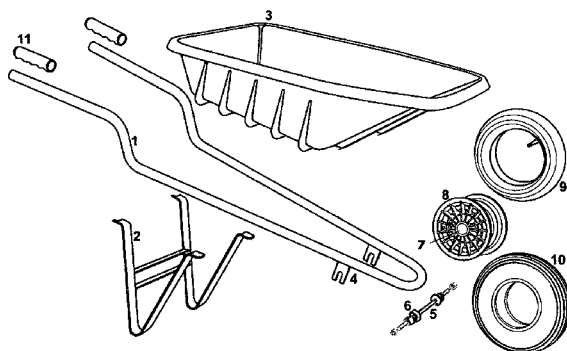
(51) *Int.Cl.:*
B62B 1/18 (2009.01)

(54) Título: **CARRO DE MÃO COM EIXO E ROLAMENTOS PERMUTÁVEIS**

(73) Titular(es): Adolpho Fernandes Lyra Maia

(72) Inventor(es): Adolpho Fernandes Lyra Maia

(57) Resumo: CARRO DE MÃO COM EIXO E ROLAMENTOS PERMUTÁVEIS. Patente de modelo de utilidade de carro de mão equipado com inovador sistema de eixo e rolamentos permutáveis, pela primeira vez aplicados a um modelo de carro de mão. A inovação relacionada a jante e ao sistema de eixo e rolamentos, além de aumentar a vida-útil do carro de mão, aprimora o conceito, otimiza a fabricação, facilita e barateja a manutenção melhorando a usabilidade deste equipamento em relação aos similares existentes.





“CARRO DE MÃO COM EIXO E ROLAMENTOS PERMUTÁVEIS”

A presente patente de modelo de utilidade versa sobre um modelo de carro de mão equipado com jante plástica e com inovador sistema de eixo e rolamentos permutáveis, pela primeira vez aplicados a um modelo de carro de
5 mão. A inovação relacionada a jante e ao sistema de eixo e rolamentos, além de aumentar a vida-útil do carro de mão, aprimora o conceito, otimiza a fabricação, facilita e barateia a manutenção melhorando a usabilidade deste equipamento em relação aos similares existentes.

10 Carro de mão é um equipamento largamente conhecido e usado em obras e atividades laborais. Via de regra, ele consiste em um chassi em tubo metálico curvado, travejado, assumindo a forma de um “A” torcido. Nestes, as extremidades abertas do “A” são as partes onde se encaixam as empunhaduras e por onde se ergue o carro de mão quando em uso. Sobre o chassi em forma de
15 “A” jaz uma caçamba que recebe a carga que se deseja transportar, e, via de regra, estas caçambas são feitas em chapa metálica estampada ou em plástico injetado. A parte aguda do chassi em forma de “A” recebe uma roda que consiste em uma jante metálica com pneu e câmara de ar. Esta roda gira sobre um eixo que se prende a um suporte na parte dianteira-inferior do chassi.

Em que pese à larga utilização dos carros de mão, alguns inconvenientes podem ser atribuídos, por exemplo: Em relação ao eixo da roda que existe nos carros de mão convencionais, eles giram sobre um apoio que jaz preso ao chassi atritando ferro-com-ferro. Isto é, não há rolamento ou bucha entre o eixo e o apoio onde o eixo se encaixa. Assim, apesar de usar-se graxa de lubrificação, o desgaste causado pelo atrito do giro do eixo sobre o suporte diretamente, é muito maior do que se houvesse um rolamento ou bucha. Este inconveniente tem uma conseqüência; quando ocorre o desgaste da parte do suporte onde gira o eixo, há dano grave do carro de mão. Por sua vez, quando há o desgaste do eixo, dependendo do modelo de carro de mão, perde-se em definitivo a roda, e, mesmo quando é possível substituir o eixo, a manutenção não é simples, demandando muitas vezes reparos não triviais de solda elétrica.

Tendo em vista esses problemas e no propósito de superá-los foi desenvolvida a disposição do “Carro de mão com eixo e rolamentos permutáveis”, objeto da presente patente, o qual consiste de em um chassi tubular em forma de “A” retorcido e travejado sobre o qual repousa uma caçamba de plástico injetado, metal ou fibra compósita moldada. A roda do carro é composta por jante plástica injetada, podendo para o mesmo efeito, ser uma jante em metal, mas que contém cavidade, orifício e/ou suporte projetado para

receber o conjunto eixo/rolamentos removíveis ou mesmo uma bucha metálica ou em outro material. Em todos os casos objetivando proporcionar o aumento da vida-útil do carro de mão por meio da diminuição do desgaste ocasionado pelo atrito eixo/apoio que inevitavelmente ocorre nos outros modelos de carro

5 de mão. O eixo do carro de mão objeto desta patente é roscada em ambos os lados e acopla-se por ambas as extremidades nos rasgos das aletas, esquerda e direita, presas ao chassi. Isto mantém a roda fixa por meio de porcas que a aprisionam. Este acoplamento do conjunto eixo/rolamentos no rasgo das aletas presas a parte dianteira do chassi, dá-se a justa semelhança do que ocorre com os

10 pneus das bicicletas, onde o eixo com rolamentos ou esferas prende-se por suas extremidades aos rasgos na extremidade do garfo da bicicleta. A propósito, o conjunto eixo/rolamentos usado, é o mesmo usado de forma padrão em bicicletas. Este incremento funcional, onde se utiliza peças que são fabricadas em larga escala e fácil acesso, redundando em grande ganho de praticidade e baixo custo

15 de manutenção do modelo do carro de mão que aqui se requer a patente. Isto ocorre porque os eixos de bicicletas podem ser facilmente encontrados em qualquer loja do ramo, assistência técnica e até feiras-livres sendo estas peças de baixo custo e fácil reposição, ajuste e reparo. Aplicando o conjunto eixo/rolamentos de bicicleta na fabricação deste modelo de carro de mão,

adquiri-se o ganho de tempo e baixo custo na linha de produção e facilita-se amplamente a sua manutenção. Tal ocorre, pois em qualquer lugar se poderá encontrar as peças de reposição e o reparo poderá ser procedido por qualquer pessoa, mesmo no canteiro de obras (ambiente onde há o mais largo uso de 5 carros de mão).

Os desenhos em anexo mostram a disposição do “Carro de mão de jante plástica com eixo e rolamentos permutáveis”, objetos desta patente, nos quais:

A figura 1 mostra-o em perspectiva e explodido.

10 A figura 2 mostra-o montado e em perspectiva.

De conformidade com o quanto ilustram as figuras acima relacionadas, o modelo de carro de mão objeto desta patente, consiste em um chassi tubular funcionalmente curvado (1) com travejamento de chassi (2), que suporta a caçamba em plástico injetado, metal estampado e/ou fibra moldada (3), 15 mas não somente. O chassi por sua vez contém em sua extremidade mais aguda um par de aletas com rasgo (4) a semelhança do que existe no garfo dianteiro de bicicletas. Estas aletas com rasgo (4), esquerda e direita, recebem cada uma, as extremidades roscadas do eixo (5) que contém os rolamentos (6). O conjunto eixo/rolamento (5) e (6) jazem no interior da cavidade (7) da jante plástica (8). A

jante plástica por sua vez recebe a câmara de ar (9) com pneu (10) ou tão somente o pneu (10) se este for um pneu do tipo sem câmara. Finalmente as empunhadeiras (11) fornecem ergonomia à pegada necessária ao uso dos carros de mão.

REINVIDICAÇÃO

1)“CARRO DE MÃO COM EIXO E ROLAMENTOS PERMUTÁVEIS” compreendido por um chassi tubular funcionalmente curvado (1) com travejamento de chassi (2), que suporta a caçamba em plástico injetado, metal estampado e/ou fibra moldada (3) que possui um sistema composto pelas aletas (4) que recebe o conjunto eixo (5) e rolamentos (6) que conferem aumento de funcionalidade e durabilidade ao carro de mão que ora é Caracterizado pelo chassi (1) com travejamento (2) sobre os quais repousa a caçamba metálica, plástica ou compósita (3) e pelas aletas com rasgo (4) que recebem as extremidades roscadas do eixo (5) que contém os rolamentos ou buchas (6) que se alocam no interior da cavidade (7) da jante plástica, metálica ou compósita (8) que recebe a câmara de ar (9) com pneu (10) ou tão somente o pneu (10) se este for um pneu do tipo sem câmara. Ademais, as empunhadeiras (11) fornecem ergonomia à pegada necessária ao uso do carro de mão.

Figura 1

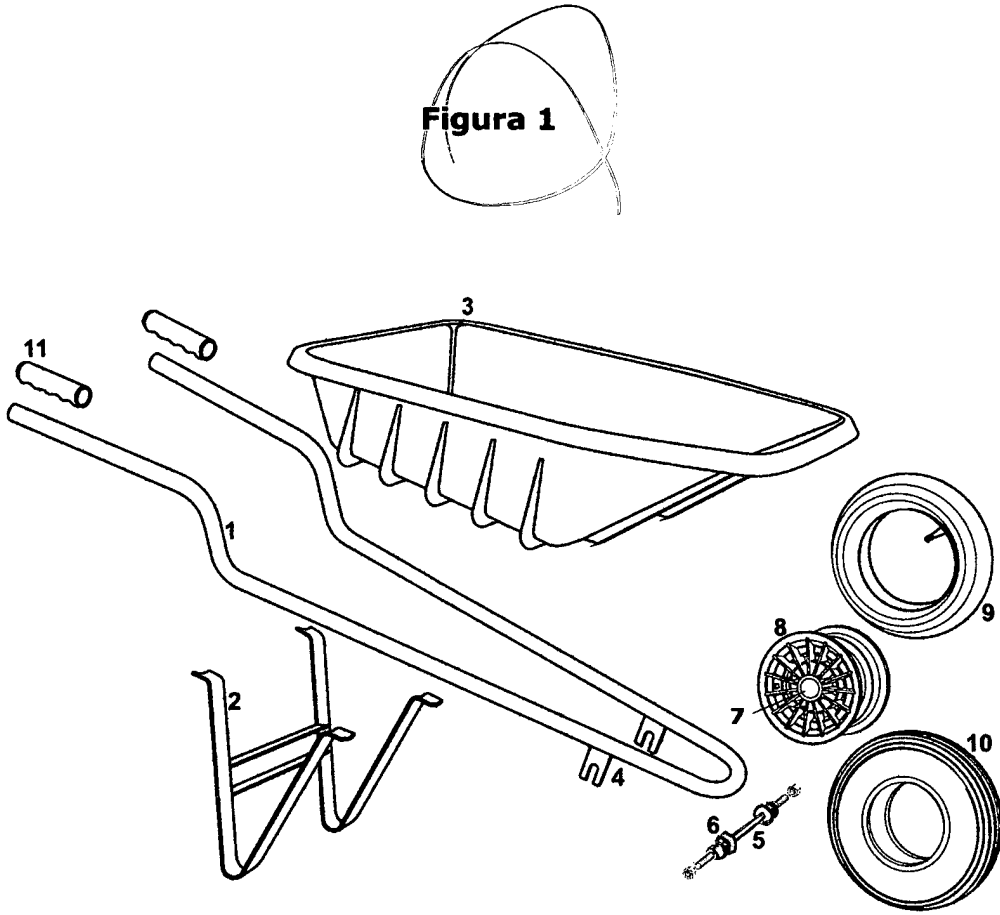
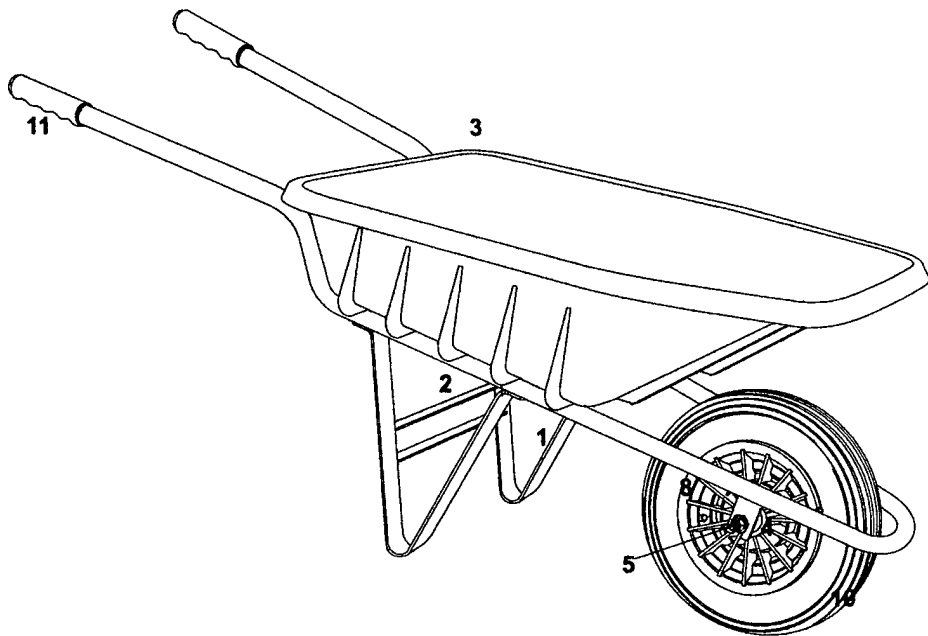


Figura 2



RESUMO**“CARRO DE MÃO COM EIXO E ROLAMENTOS PERMUTÁVEIS”.**

Patente de modelo de utilidade de carro de mão equipado com inovador sistema de eixo e rolamentos permutáveis, pela primeira vez aplicados a um modelo de

5 carro de mão. A inovação relacionada a jante e ao sistema de eixo e rolamentos, além de aumentar a vida-útil do carro de mão, aprimora o conceito, otimiza a fabricação, facilita e barateia a manutenção melhorando a usabilidade deste equipamento em relação aos similares existentes.