

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

(21) **PI0802546-0 A2**



\* B R P I 0 8 0 2 5 4 6 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 10/07/2008  
(43) Data da Publicação: 09/03/2010  
(RPI 2044)

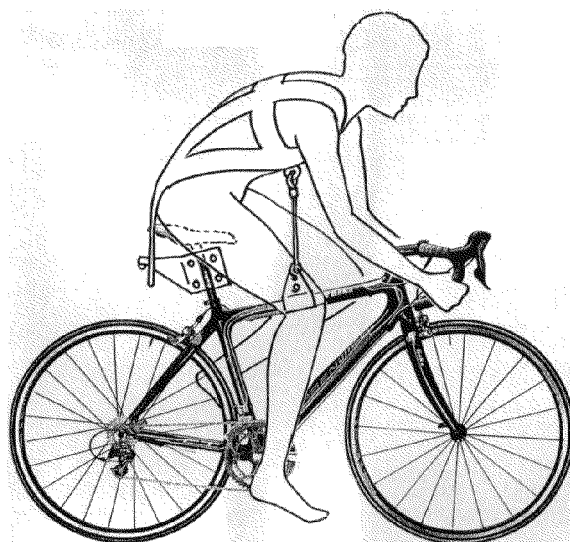
(51) *Int.Cl.:*  
A63B 69/16 (2010.01)

(54) Título: **POTENCIALIZADOR DE FORÇA E TRACÇÃO PARA BICICLETAS**

(73) Titular(es): WALDO ALEJANDRO BRAVO AVARIA

(72) Inventor(es): WALDO ALEJANDRO BRAVO AVARIA

(57) Resumo: POTENCIALIZADOR DE FORÇA E TRACÇÃO PARA BICICLETAS. Patente de invenção para o Potencializador de Força e Tração para Bicicletas que é compreendido por o colete (fig. 1-A) sendo essa uma estrutura anatômica e flexível para o corpo do ciclista (Fig. 1), (Fig. 3) e (Fig. 4), podendo ser feita a partir de diversos materiais de alta resistência, como couro, tecidos grossos ou cinto de segurança (Fig. 1-A), envolvendo o tronco do ciclista (Fig. 2), na sua extremidade inferior o colete tem dispositivo de travamento (5), para acoplar-se ao engate (fi g. 1-B), fixado no tubo logo abaixo do selim da bicicleta. O colete também pode acoplar-se ao quadro da bicicleta mediante o tirante frontal (Fig. 1-C), o qual prende o tórax do ciclista ao quadro da bicicleta. Entretanto, esse tirante frontal pode ser dispensado, acrescentando ao desenho do colete uma acoplagem frontal e um engate duplo (Fig. 4), prendendo firmemente todo o eixo central do tronco do ciclista (Fig. 4-A), (Fig. 4-B) e (Fig. 4-C).





PI0802546-0

## “POTENCIALIZADOR DE FORÇA E TRAÇÃO PARA BICICLETAS”

A presente patente de invenção tem por objetivo um modelo de Potencializador de Força e Tração para Bicicletas, para uso em quaisquer tipo de bicicletas, de competição e passeio, de adultos e crianças e ao qual foi dada original construção, com vista a aumentar a sua força, velocidade e desempenho em relação às bicicletas hoje existentes.

Já é sabido que a força e tração de uma bicicleta estão diretamente relacionadas ao estado físico do ciclista e principalmente ao peso do seu corpo que é transferido para os pedais. Ou seja, um atleta de 70 kilos poderá transferir uma força máxima de 70 kilos na hora que o atleta fica de pé sobre os pedais tentando transferir todo o seu peso para os pedais da bicicleta.

Em que pese à larga utilização desse método atual alguns inconvenientes podem-lhe ser atribuídos, como por exemplo, a limitação da força e tração de uma bicicleta, devido ao fato de que, tal força fica limitada ao peso do ciclista e não a força do ciclista.

Outro problema com o método atual consiste no fato de que os atuais fabricantes de bicicletas tentam melhorar a força e a velocidade preocupando-se apenas em reduzir o peso da bicicleta e melhorar o sistema de engrenagens e marchas da bicicleta, esquecendo-se do corpo do ciclista, o qual continua apenas apoiado sobre a bicicleta, desperdiçando valiosa energia, devido ao fato de estar desconectado e solto do conjunto estrutural da bicicleta.

Tendo em vista esses problemas e no propósito de superá-los foi desenvolvido o Potencializador de Força e Tração para Bicicletas, objeto da presente patente, a qual consiste em uma estrutura que

permite interligar e fixar o corpo do atleta ao corpo da bicicleta, permitindo com isso a transferência de maior força aos pedais equivalente ao peso que ele consegue levantar com as pernas. As marcas olímpicas demonstram que um atleta de 70 kilos pode levantar até 200 kilos com base nas suas pernas.

5                    Isso significa que um ciclista de 70 kilos pode-se preparar para transferir 200 kilos aos pedais da sua bicicleta e na apenas os seus 70 kilos como ocorre atualmente.

                         Permite conseqüentemente, aumentar a força de uma bicicleta em quase três vezes.

10                    Essa forma de construção do Potencializador de Força e Tração para Bicicletas soluciona os inconvenientes aventados, uma vez que unifica o corpo do ciclista ao corpo da bicicleta.

                         Por outro lado, o desempenho da bicicleta passa a depender do estado físico do atleta e não do seu peso, devido ao fato de que  
15 o corpo do ciclista não mais está apoiado sobre a bicicleta e sim unificado ao quadro da bicicleta.

                         Os desenhos anexos mostram a disposição em Potencializador de Força e Tração para Bicicletas, objeto da presente patente, nos quais.

20                    A Fig. 1 mostra-o em perspectiva explodida;  
                         A Fig. 1-A mostra em perspectiva o colete;  
                         A Fig. 1-B mostra o engate do corpo da bicicleta;  
                         A Fig. 1-C mostra o tirante frontal;  
                         A Fig. 2 mostra-o montado e sendo utilizado (2-A  
25 de lado, 2-B de costas e 2-C de frente);

                         A Fig. 3 mostra-o em outra solução, montado e sendo utilizado (3-A de lado, 3-B de costas e 3-C de frente);

A Fig. 4 mostra-o em outra solução, montado e sendo utilizado (4-A de lado, 4-B de costas e 4-C de frente).

De conformidade com o quanto ilustram as figuras acima relacionadas, o invento Potencializador de Força e Tração para Bicicletas, objeto da presente patente, consiste em uma estrutura de  
5 fixação do corpo do ciclista ao quadro da bicicleta, composto por o colete (fig. 1-A) sendo essa uma estrutura anatômica e flexível para o corpo do ciclista feita a partir da costura de cintas de tecido de alta resistência, ou de couro, ou com cintas do  
10 tipo de cinto de segurança de automóveis, a qual prende toda a coluna vertebral com duas cintas a partir dos ombros 1, outra cinta cruza perpendicularmente as anteriores passando pelas costas na altura do tórax 2, nesse ponto frontal situa-se uma trava de segurança 3, desse ponto  
15 frontal saem duas cintas em diagonal passando pela cintura e chegando ao final da coluna vertebral 4, nessa extremidade inferior o colete tem orifícios de travamento 5, para acoplar-se ao engate (fig. 1-B), esse engate é fixado no tubo logo abaixo do selim da bicicleta, composto por duas placas metálicas 6,  
20 moldadas e furadas 7, fixada com quatro parafusos e porcas 8, de onde sobressaem duas ponteiras com pinos de segurança 9, para acoplar-se ao colete.

Na presente disposição, o colete também pode acoplar-se ao quadro da bicicleta mediante o tirante frontal (Fig. 1-C), o  
25 qual é fixado no feche frontal do colete mediante um gancho de segurança 10, conectado a um cabo de aço 11, fixado com travas reguladoras da

extensão do cabo 12, conectado a uma braçadeira 13, fixada na barra superior do quadro da bicicleta com parafuso 14.

A montagem do invento fica mostrada e sendo utilizado (Fig. 2), onde observamos a fixação do corpo do ciclista ao  
5 quadro da bicicleta.

Esse tirante frontal, pode disponibilizar um sistema de travamento similar aos cintos de segurança de carros, que proporciona a liberdade de movimentos leves e trava quando é puxado com força.

10 Ainda, o desenho do colete pode ser mais fechado e envolvente ao corpo do ciclista (Fig. 3), seguindo princípios de estruturas anatômicas, com as devidas regulagens de tamanhos e resistências compatíveis com as necessidades, como é mostrado montado e sendo utilizado; a acoplagem da parte inferior do colete ao engate do quadro da  
15 bicicleta pode ser feita de modo mais aberto envolvendo e prendendo firmemente o quadril do ciclista 3-A e 3-B, que dependendo da sua anatomia e seu estilo de pedaladas, essa solução pode ser mais adequada.

Também, o desenho do colete na sua parte inferior pode contemplar uma acoplagem frontal 15, ao engate duplo 16, do  
20 quadro da bicicleta, conforme é mostrado montado e sendo utilizado (Fig. 4), com as devidas regulagens de alturas e tamanhos, prendendo firmemente todo o eixo central do corpo do ciclista 4-A, 4-B e 4-C, proporcionando-lhe maior flexibilidade corporal.

Logicamente, o Potencializador de Força e  
25 Tração para Bicicletas com tal construção pode ser obtido em tamanhos e materiais diversos, como também a construção pode ser obtida a partir de desenhos e estruturas modificadas e diferentes em base ao invento aqui

apresentado, com o propósito de atender as diferentes necessidades dos usuários desse tipo de equipamento, podendo em alguns casos, dispensar o uso do tirante frontal (Fig. 1-C).

## REIVINDICAÇÃO

1) "POTENCIALIZADOR DE FORÇA E TRAÇÃO PARA  
5 BICICLETAS" compreendido por o colete (fig. 1-A) sendo essa uma  
estrutura anatômica e flexível para o corpo do ciclista (Fif.  
1), (Fif. 3) e (Fif. 4), podendo ser feita a partir de diversos  
materiais de alta resistência, como couro, tecidos grossos  
ou cinto de segurança (Fig. 1-A), envolvendo o tronco do  
10 ciclista (Fig. 2), na sua extremidade inferior o colete tem  
dispositivo de travamento (5), para acoplar-se ao engate  
(fig. 1-B), fixado no tubo logo abaixo do selim da bicicleta. O colete  
também pode acoplar-se ao quadro da bicicleta mediante o tirante frontal  
(Fig. 1-C), o qual prende o tórax do ciclista ao quadro da bicicleta.  
15 Entretanto, esse tirante frontal pode ser dispensado, acrescentando ao  
desenho do colete uma acoplagem frontal e um engate duplo (Fig. 4),  
prendendo firmemente todo o eixo central do tronco do ciclista (Fig. 4-A),  
(Fig. 4-B) e (Fig. 4-C).

A presente disposição permite interligar,  
20 fixar e unificar o corpo do atleta ao corpo da bicicleta, permitindo com isso  
a transferência de toda a força muscular das pernas do ciclista aos pedais,  
equivalente ao peso que ele consegue levantar com as pernas.

Isso significa aumentar a força de uma bicicleta  
em quase três vezes, caracterizada pelo fato de que o desempenho  
25 da bicicleta passa a depender da força muscular das pernas do atleta  
unificadas ao quadro da bicicleta e não mais a depender do peso do ciclista  
apenas apoiado sobre a bicicleta.

1/4  
FIGURA 1

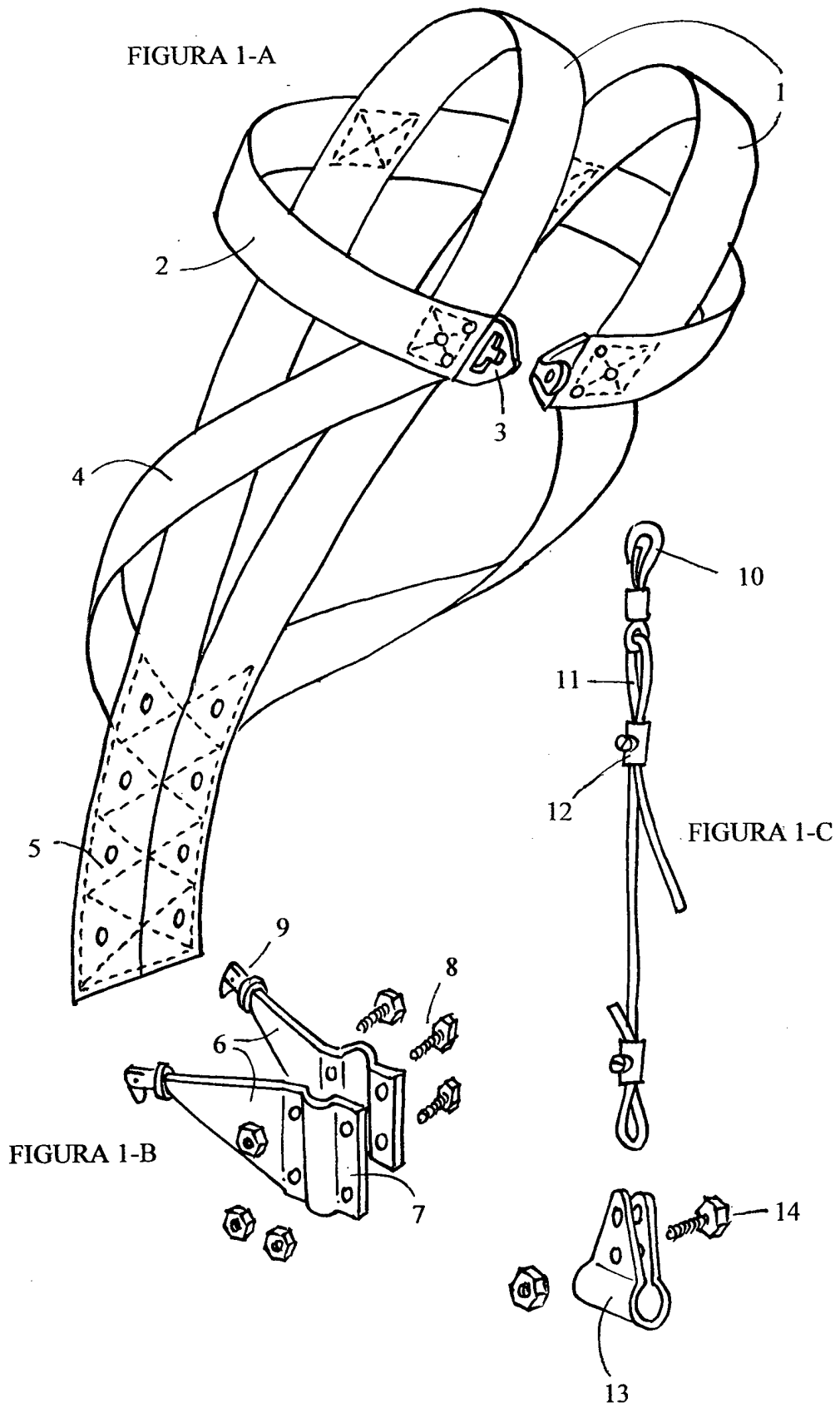


FIGURA 2

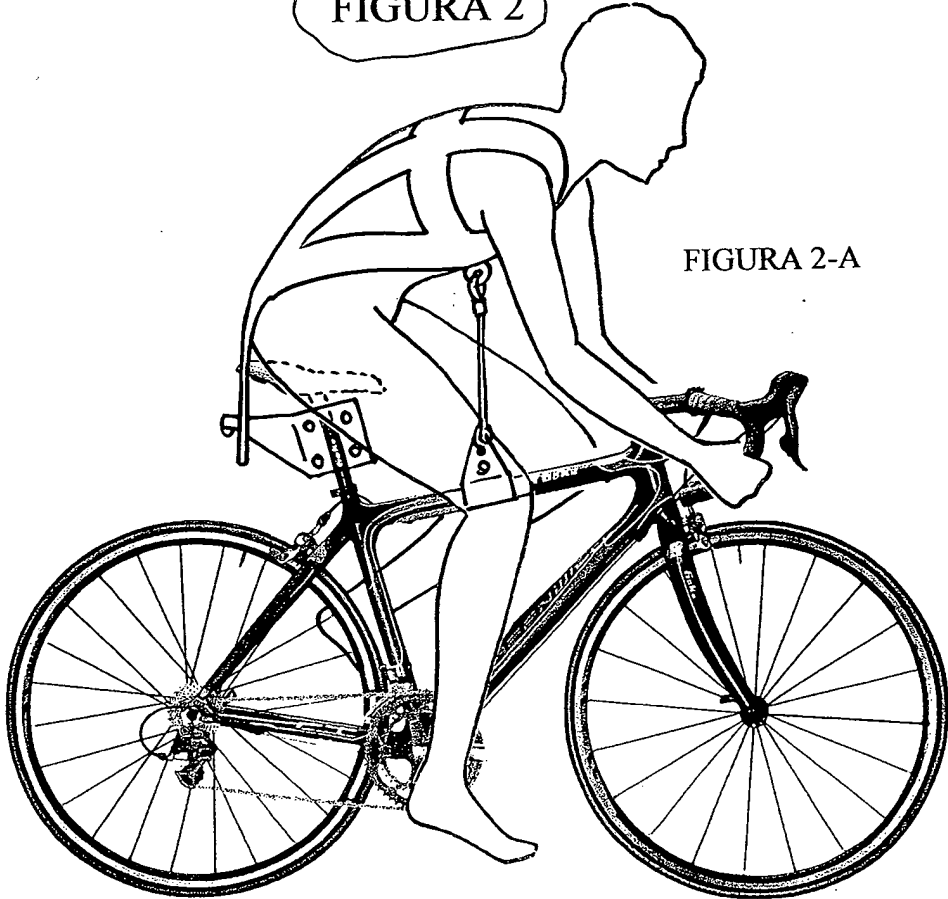


FIGURA 2-A

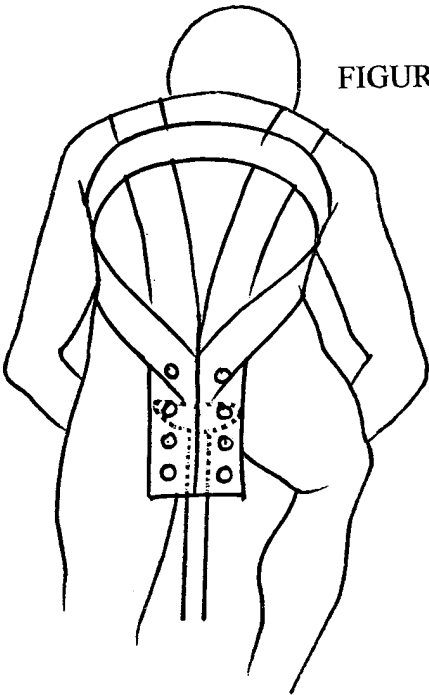


FIGURA 2-B

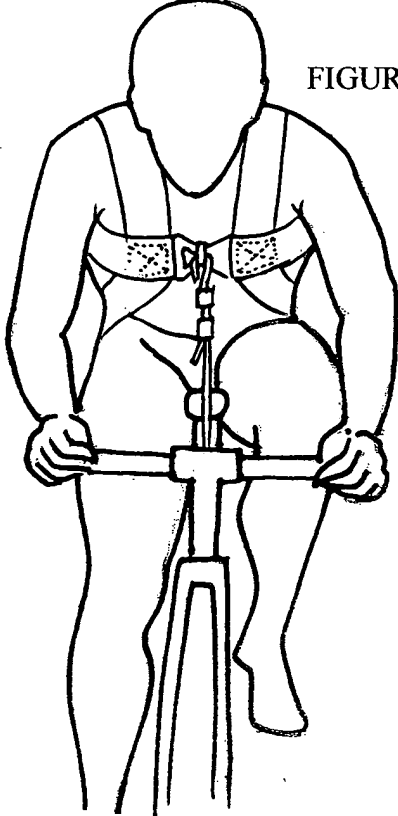


FIGURA 2-C

3/4  
FIGURA 3

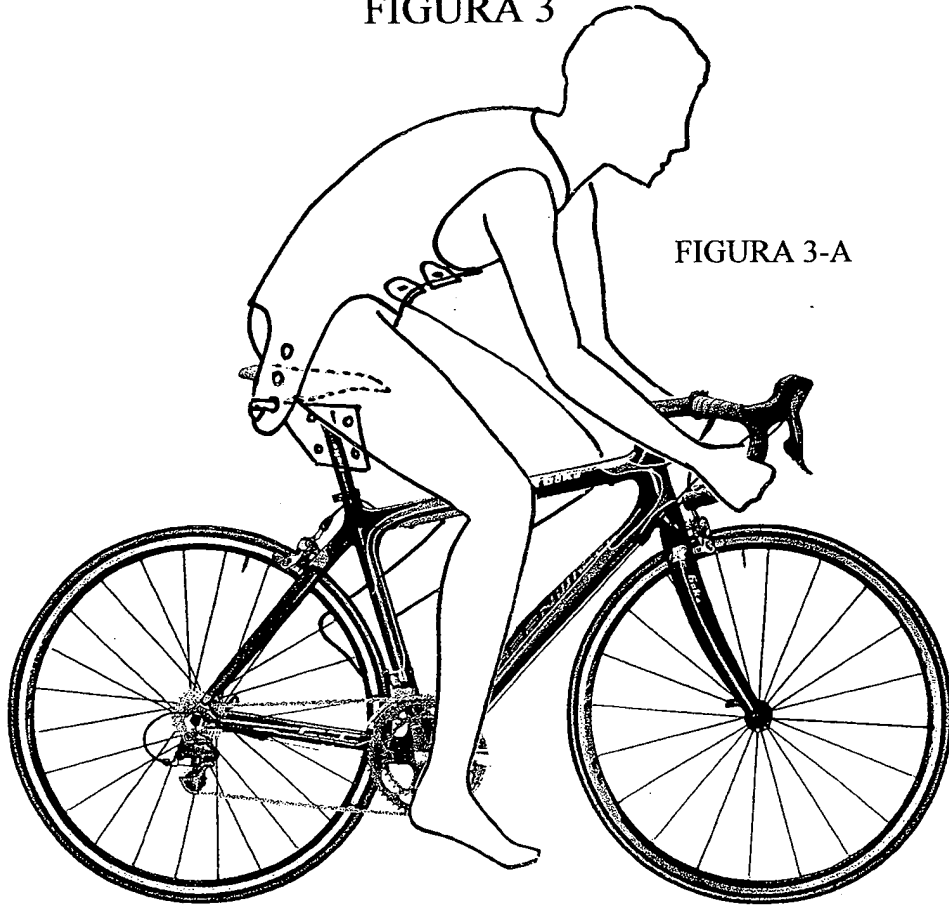


FIGURA 3-A

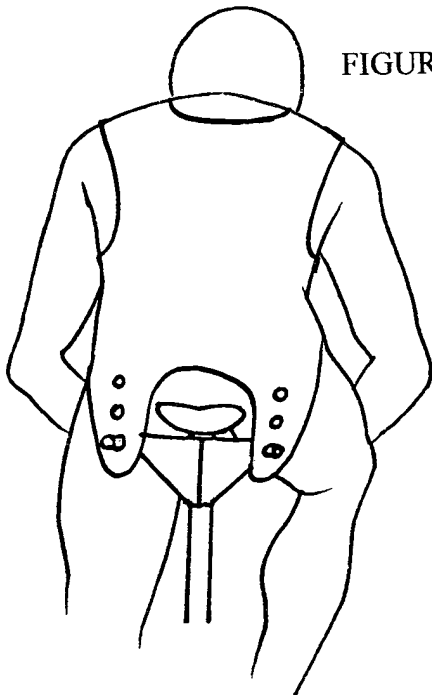


FIGURA 3-B

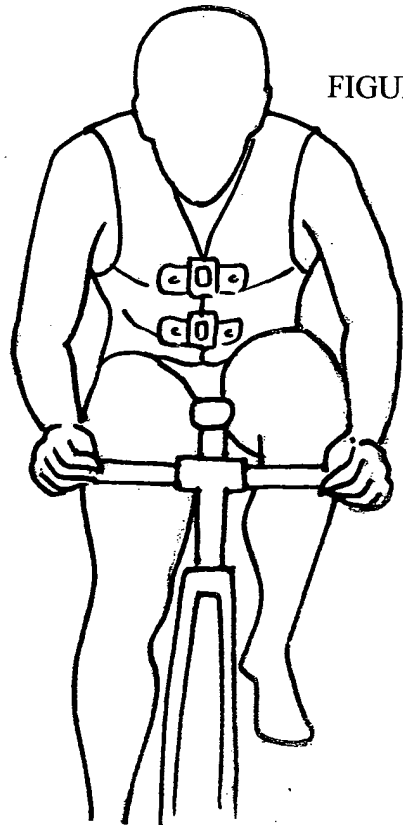
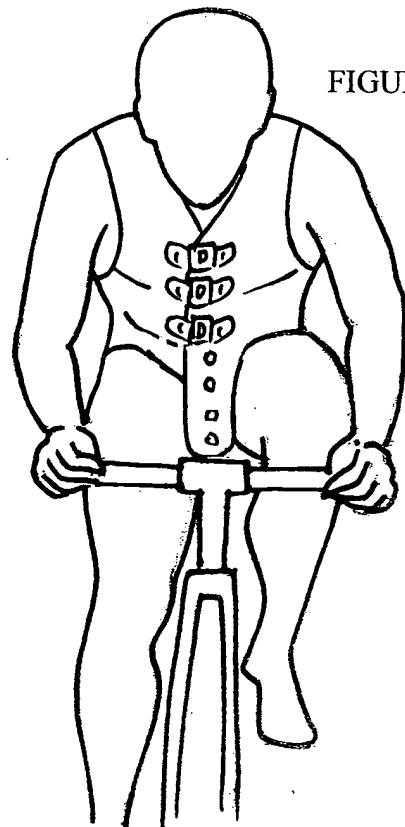
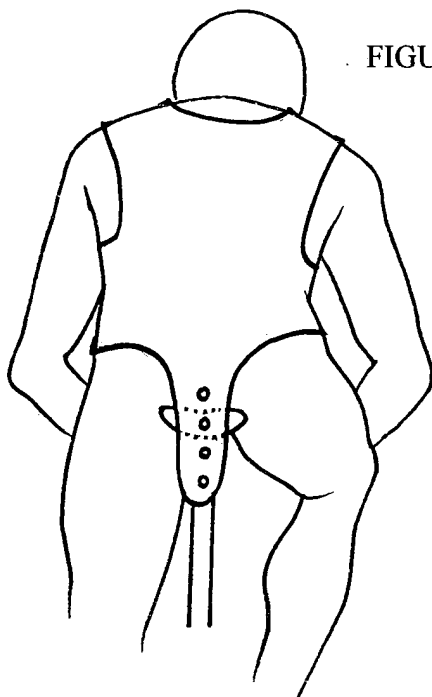
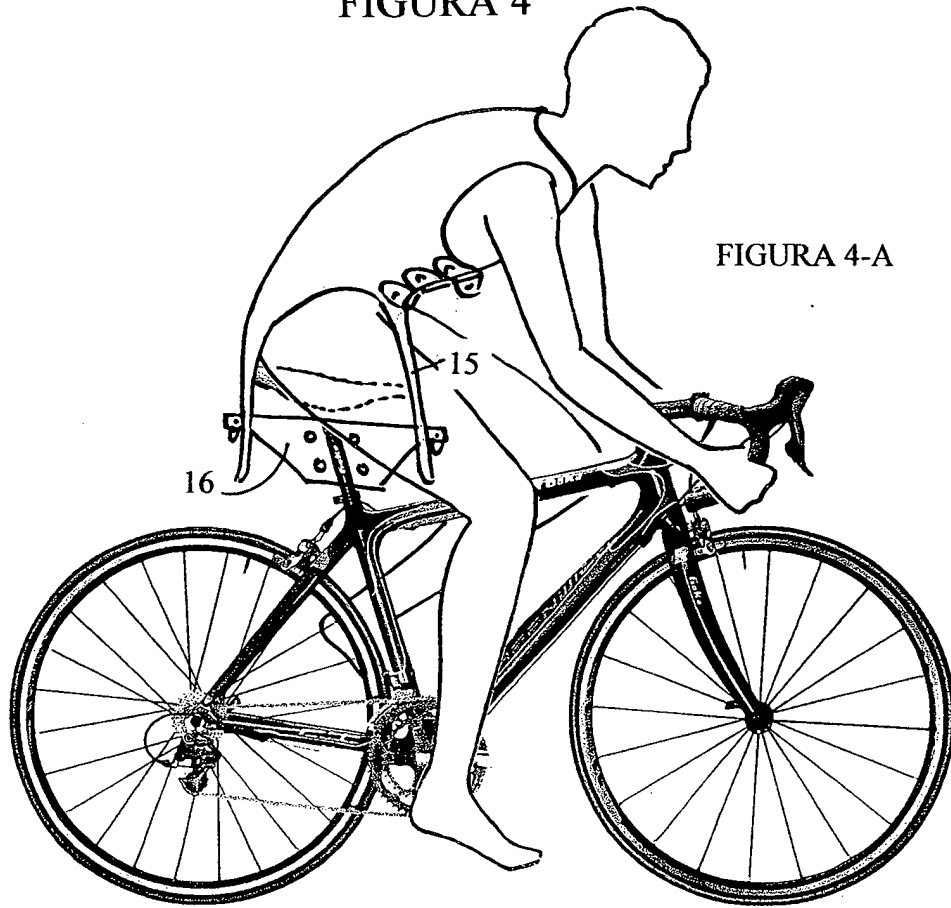


FIGURA 3-C

4 / 4  
FIGURA 4



## RESUMO

“POTENCIALIZADOR DE FORÇA E TRAÇÃO PARA BICICLETAS.”

Patente de invenção para o Potencializador de Força e Tração para  
5 Bicicletas que é compreendido por o colete (fig. 1-A) sendo essa uma  
estrutura anatômica e flexível para o corpo do ciclista (Fif.  
1), (Fif. 3) e (Fif. 4), podendo ser feita a partir de diversos  
materiais de alta resistência, como couro, tecidos grossos  
ou cinto de segurança (Fig. 1-A), envolvendo o tronco do  
10 ciclista (Fig. 2), na sua extremidade inferior o colete tem  
dispositivo de travamento (5), para acoplar-se ao engate  
(fig. 1-B), fixado no tubo logo abaixo do selim da bicicleta. O colete  
também pode acoplar-se ao quadro da bicicleta mediante o tirante frontal  
(Fig. 1-C), o qual prende o tórax do ciclista ao quadro da bicicleta.  
15 Entretanto, esse tirante frontal pode ser dispensado, acrescentando ao  
desenho do colete uma acoplagem frontal e um engate duplo (Fig. 4),  
prendendo firmemente todo o eixo central do tronco do ciclista (Fig. 4-A),  
(Fig. 4-B) e (Fig. 4-C).