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

(21) **PI1000729-6 A2**

BRPI1000729A2

(22) Data de Depósito: 10/03/2010
(43) Data da Publicação: 21/06/2011
(RPI 2111)

(51) Int.Cl.:
B62H 1/06 2006.01

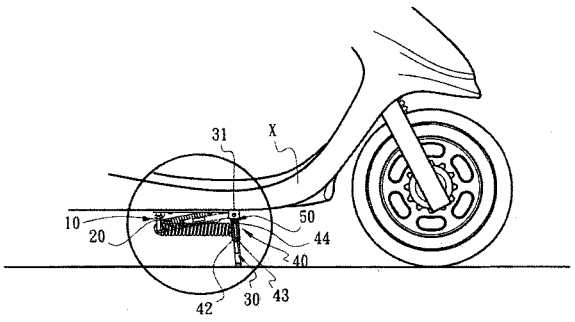
(54) Título: **ESTRUTURA DE SUPORTE ANTI-TOMBAMENTO PARA USO QUANDO UM VEÍCULO DE DUAS RODAS ESTÁ EM ESTADO ESTACIONÁRIO**

(30) Prioridade Unionista: 10/03/2009 CN 200920145155.9

(73) Titular(es): TZU-TANG LIN

(72) Inventor(es): TZU-TANG LIN

(57) Resumo: ESTRUTURA DE SUPORTE ANTI-TOMEAMENTO PARA USO QUANDO UM VEÍCULO DE DUAS RODAS ESTÁ EM ESTADO ESTACIONÁRIO. É descrita uma estrutura de suporte anti-tombamento para uso quando um veículo de duas rodas está em um estado estacionário, em que critérios foram levados em consideração para permitir o movimento sincronizado dos suportes (30, 60, 83, 86, 93), enquanto ao mesmo tempo ela é provida com uma funcionalidade que a torna adequada para uso em diferentes veículos ou alturas do solo. A estrutura de suporte compreende uma arnação de base (10, 80) equipada com um tubo externo (11), onde a arnação de base (10, 80) está fixada à parte inferior de um veículo de duas rodas; um tubo interno (13, 81, 91) retido dentro do tubo externo (11) permite sua livre rotação, as duas extremidades do tubo interno (13, 81, 91) estando respectivamente corectadas aos suportes (30, 60, 83, 86, 93); e um elemento elástico (20) capaz de retornar os suportes (30, 60, 83, 86, 93) às suas posições iniciais, evitando ferir os pés de uma pessoa,sem encostar ou bater neles. Pelo menos um dos suportes (30, 60, 83, 86, 93) é um suporte extensível, e quando uma força externa é aplicada a um dos suportes, a conexão com o tubo interno (13, 81, 91) é usada para causar um movimento sincronizado do outro suporte (30, 60, 83, 86, 93), permitindo assim que os dois suportes (30, 60, 83, 86, 93) apoiem juntos os dois lados de um veículo de duas rodas.



"ESTRUTURA DE SUPORTE ANTI-TOMBAMENTO PARA USO QUANDO UM VEÍCULO DE DUAS RODAS ESTÁ EM ESTADO ESTACIONÁRIO"

Fundamentos da Invenção

(a) Campo da invenção

A presente invenção refere-se a uma estrutura de suporte que permite ajuste independente do comprimento de um suporte ou de posições conectadas a ele, e mais particularmente ao aperfeiçoamento inovador de uma estrutura de suporte para uso em veículos de duas rodas, permitindo o movimento sincronizado dos suportes para apoiar os dois lados de um veículo de duas rodas, com pelo menos um dos suportes sendo um suporte extensível, impedindo assim que o veículo de duas rodas balance ou caia para o lado em terrenos irregulares.

(b) Descrição do Estado da Arte

O estado da arte anterior já fornece soluções para permitir que uma pessoa atinja o objetivo de estacionar um veículo de duas rodas, tal como uma motocicleta ou bicicleta, por meio de uma operação simples. Em geral, esses meios de transporte têm instalado um cavalete de suporte com o propósito de apoiar o veículo de duas rodas, quando estacionado ou quando não está sendo utilizado. Por exemplo, a patente de Taiwan N° 091205962, intitulada "Cavalete de Suporte de Motocicleta", e a patente N° 079208353, intitulada "Cavalete de Motocicleta", fornecem formas de incorporação típicas.

Os cavaletes de suporte do estado da arte anterior também compreendem um suporte auxiliar, que especificamente facilita que uma pessoa, de forma simples e conveniente, efetue o empurramento inclinado do cavalete, permitindo assim que o veículo de duas rodas fique apoiado quando não em uso, com o veículo de duas rodas ficando em um estado ligeiramente inclinado, quando parado ou temporariamente estacionado. Como é compreendido por aqueles familiarizados com o estado da arte anterior, em comparação com os cavaletes de suporte acima mencionados, por causa da economia de esforço e da funcionalidade simples e conveniente provida durante a operação prática, portanto, os condutores de veículos de duas rodas depositam uma considerável confiança no suporte auxiliar e seu

uso. No entanto, em geral, existem alguns riscos, por exemplo, por causa de um descuido ou uma força externa inapropriada, o veículo de duas rodas estacionado pode muito facilmente tombar para o lado que não tem um suporte auxiliar instalado. Como um exemplo, no ano de 2007, quando uma criança estava sentada em uma motocicleta estacionada, ligeiramente inclinada, a moto tombou para o outro lado, resultando em um acidente.

O estado da arte anterior também descreve suportes auxiliares, que são respectivamente instalados nos dois lados de uma motocicleta, e são particularmente instalados em motocicletas usadas para o transporte de cargas. Entretanto, o projeto requer que o condutor do veículo de duas rodas opere individualmente tais suportes, e assim tais projetos estruturais não fornecem uma solução ideal.

Representativamente falando, com respeito aos suportes auxiliares descritos no estado da arte anterior acima referenciados, tendo aplicação em veículos de duas rodas, foram tomadas novas considerações de projeto, as quais provêem uma estrutura que difere daquelas do estado da técnica anterior, provendo mudanças no uso ou no modo de operação da mesma, diferenciando-os dos métodos antigos; por exemplo, foram levados em conta critérios permitindo que o projeto estrutural seja provido com movimento sincronizado, enquanto ao mesmo tempo é provido com uma funcionalidade que o torna adequado para uso em diferentes veículos ou alturas do solo, abordando assim problemas que não são demonstrados ou descritos no estado da arte anterior acima citado.

Sumário da Invenção

O objetivo primário da presente invenção consiste em prover uma estrutura de suporte para uso na prevenção de tombamento lateral quando um veículo de duas rodas está em um estado estacionário, em que o movimento sincronizado dos suportes pode ser efetuado, proporcionando assim uma funcionalidade que é aplicável a diferentes veículos ou níveis de solo. A estrutura de suporte compreende uma armação de base equipada com um tubo externo, com a armação de base fixada à parte inferior de um veículo de duas rodas, e um tubo interno retido dentro do tubo

externo e capaz de girar livremente nele. As duas extremidades do tubo interno acima descrito estão respectivamente conectadas aos suportes, e um elemento elástico capaz de retornar os suportes às suas posições iniciais fica conectado ao tubo interno. Quando uma força externa é aplicada a um dos suportes, isto faz o outro suporte movimentar-se simultaneamente, permitindo assim que os dois suportes apoiem juntos os dois lados do veículo de duas rodas.

De acordo com a estrutura de suporte anti-tombamento para uso quando um veículo de duas rodas está em estado estacionário da presente invenção, uma parte ou a totalidade de pelo menos um dos suportes é um suporte extensível, que pode ser instalado dentro de uma manga permitindo sua livre circulação. A manga acima descrita compreende um canal, que permite que o suporte se desloque ao longo do canal, em relação à manga, para ajustar o comprimento ou a distância de posicionamento do suporte. A manga compreende ainda um dispositivo de fixação, que permite a fixação do suporte e da manga no canal.

De acordo com a estrutura de suporte anti-tombamento para uso quando um veículo de duas rodas está em estado estacionário da presente invenção, a estrutura de suporte compreende uma armação de base equipada com um tubo externo que pode ser fixado à parte inferior de um veículo de duas rodas. Duas extremidades do tubo externo acima descrito ficam respectivamente conectadas aos suportes, e o tubo externo está ainda conectado a um elemento elástico capaz de retornar os suportes às suas posições iniciais. Quando uma força externa é aplicada a um dos suportes, isto faz o outro suporte movimentar-se simultaneamente, permitindo assim que os dois suportes apoiem juntos os dois lados do veículo de duas rodas.

De acordo com a estrutura de suporte anti-tombamento para uso quando um veículo de duas rodas está em estado estacionário da presente invenção, pelo menos uma parte dos suportes é formada como uma configuração externa estendida.

Para permitir uma maior compreensão dos ditos objetivos e métodos tecnológicos da invenção, uma breve descrição

dos desenhos é fornecida abaixo, seguida por uma descrição detalhada das formas de incorporação preferidas.

Breve Descrição dos Desenhos

A figura 1 é uma vista esquemática externa da presente invenção, girada 180 graus.

A figura 2 é uma vista esquemática estrutural explodida da figura 1.

A figura 3 é uma vista esquemática operacional de uma forma de incorporação da figura 1.

A figura 4 é uma vista esquemática da forma de incorporação instalada em um veículo de duas rodas, de acordo com a presente invenção.

A figura 5 é uma vista esquemática ampliada parcial da forma de incorporação da figura 4.

A figura 6 é uma vista esquemática de uma forma de incorporação instalada em uma motocicleta, de acordo com a presente invenção.

A figura 7 é uma vista esquemática de uma outra forma de incorporação da presente invenção.

A figura 8 é uma vista esquemática de outra forma de incorporação instalada em uma motocicleta, de acordo com a presente invenção.

A figura 9 é uma vista esquemática de outra forma de incorporação da presente invenção.

A figura 10 é uma vista esquemática de ainda outra forma de incorporação da presente invenção.

A figura 11 é uma vista esquemática de mais uma forma de incorporação instalada em uma motocicleta, de acordo com a presente invenção.

A figura 12 é uma vista esquemática de uma forma de incorporação instalada em uma bicicleta, de acordo com a presente invenção.

A figura 13 é uma vista esquemática ampliada parcial da figura 12.

A figura 14 é outra estrutura de suporte, de acordo com a presente invenção.

A figura 15 é uma vista em elevação de um suporte externo conectado extensível da presente invenção.

A figura 16 é uma vista esquemática operacional do suporte externo conectado extensível unido de modo fixo ao suporte, de acordo com a presente invenção.

A figura 17 é uma vista esquemática de outra estrutura do suporte externo conectado extensível, de acordo com a presente invenção.

Descrição Detalhada das Formas de Incorporação Preferidas

A seguir, juntamente com os desenhos anexos, é provida uma descrição detalhada da originalidade, características, outros objetivos e eficácia da presente invenção.

Referindo-se às figuras 1 e 2, a forma de incorporação adotada de uma estrutura de suporte anti-tombamento, para uso quando um veículo de duas rodas está em estado estacionário da presente invenção, compreende uma armação de base que pode ser instalada ou fixada à parte inferior de um veículo de duas rodas, atribuída com o número 10 nos desenhos. A armação de base 10 compreende um tubo externo com núcleo oco 11, e uma abertura 12 é provida em uma posição do tubo externo 11 (os desenhos representam a abertura em uma posição central). Um tubo interno 13 e molas 14 ficam retidos dentro do tubo externo 11, e são capazes de girar livremente. Um elemento elástico 20 é provido com duas extremidades que estão respectivamente fixadas à armação de base 10 e ao tubo interno 13. Mais especificamente, um parafuso olhal 21 em uma extremidade do elemento elástico 20 é conectado ou fixado na posição central do tubo interno 13 através da abertura 12 do tubo externo, e, funcionando em coordenação com a abertura 12, controla o ângulo de giro do suporte 30. O elemento elástico 20 também é capaz de ajudar o tubo interno 13 a retornar à sua posição ou ângulo inicial (esta parte é descrita no texto a seguir).

Em uma forma de incorporação específica, partes de conexão 31 estão respectivamente dispostas nas duas extremidades do tubo interno 13, e os suportes 30 respectivamente conectados a elas são suportes extensíveis. Assim, as figuras 3, 4

e 5 revelam especificamente uma forma de incorporação que usa uma motocicleta como exemplo, em que quando uma força externa é aplicada a um dos suportes 30 causando seu movimento para baixo (conforme indicado pelas partes em linhas tracejadas imaginárias na figura 3), o tubo interno 13 transmite então o movimento para o outro suporte 30 causando simultaneamente sua rotação para baixo, permitindo assim que os dois suportes 30 juntos apoiem os dois lados de um veículo de duas rodas X, conforme ilustrado pela situação mostrada na figura 6. Quando uma pessoa tem a intenção de liberar o estado de apoio dos suportes 30, ela precisa apenas colocar o veículo de duas rodas X na posição vertical para fazer os suportes 30 ficarem em um estado suspenso, de modo que a energia do referido elemento elástico 20 faz os suportes 30 retornarem facilmente para suas posições iniciais, representadas pelas partes em linha sólida nas figuras 1 ou 3.

As figuras 4 e 5 descrevem especificamente uma forma de incorporação preferida, em que quando os suportes 30 são movidos para baixo (conforme indicado pela seta na figura 5), então a faixa de deslocamento dos suportes 30 pode ser determinada ou limitada pela adaptação das paredes ou peças de batente 32 localizadas nas partes de conexão 31. As paredes ou peças de batente 32 acima descritas permitem que o deslocamento dos suportes 30 ultrapasse a posição do eixo de referência vertical descrito nos desenhos, ou habilitar que um ângulo α, formado entre a porção inferior do veículo de duas rodas X e os suportes 30, seja ligeiramente maior que 90 graus. Se possível, pode ser considerado o encaixe de um dispositivo de posicionamento (tal como a adaptação de uma cavidade e uma barra de posicionamento para formar uma função de aperto, ou semelhante a um dispositivo de fixação elástica de um cavalete de suporte lateral de bicicleta, e outras estruturas similares) na estrutura dos suportes 30, para ajudar a segurar os suportes 30 após o deslocamento dos mesmos.

Na forma de incorporação preferida da presente invenção, uma parte ou a totalidade de pelo menos um dos suportes 30 está instalada dentro de uma manga 40, ali permitindo um deslocamento livre. As figuras 1 e 2 retratam especificamente a

manga 40 provida com uma extremidade de fixação 41 capaz de conectar-se ao tubo interno 13, com a manga 40 também compreendendo uma extremidade aberta 42 e um canal 43, que permite que o suporte 30 entre na manga 40 através da extremidade aberta 42 e desloque-se ao longo do canal 43 em relação à manga 40, para ajustar o comprimento ou a distância posicional. A manga 40 compreende ainda um dispositivo de fixação 50, que permite a fixação do suporte 30 e da manga 40 através do canal 43.

O projeto de coordenação estrutural dos suportes 30, das mangas 40 e dos canais 43 juntos, acima descritos, estabelece a funcionalidade que permite o ajuste do comprimento ou posição dos suportes 30, e é propício para que o armação de base 10 e os suportes 30 tenham aplicação em veículos com duas rodas de diferentes alturas; mesmo em determinadas situações, tais como quando um condutor pretende parar temporariamente um veículo de duas rodas em um terreno acidentado ou de baixo perfil, a presente invenção provê meios simples e convenientes que permitem que o condutor ajuste e fixe expedientemente os comprimentos ou posições entre os suportes 30 e as mangas 40, para que se acomodem a essas superfícies ou locais especiais do solo (ver figura 6).

Pode ser considerada preferencialmente uma porção rugosa 44 sendo provida em uma superfície da manga 40 ao longo de dois lados do canal 43. Na forma de incorporação adotada na presente invenção, a porção rugosa 44 é formada de modo semelhante a um padrão de arranjo estruturado côncavo-convexo. A porção rugosa 44 acima descrita permite aumentar a função de fixação entre o dispositivo de fixação 50 (tais como um parafuso tipo borboleta), a manga 40 e o suporte 30.

Referindo-se à figura 7, que revela outra forma de incorporação do suportes 60 de acordo com a presente invenção, em que cada um dos suportes 60 compreende uma extremidade de cabeçote 61, que é utilizada em conjunto com um dispositivo de fixação 51, para conectar o suporte 60 ao tubo interno 13 do armação de base 10. A figura 8 também retrata a forma de incorporação preferida, onde uma parte de conexão 70 provida com uma ranhura 71 fica disposta em cada uma das duas extremidades do tubo interno 13. As ranhuras 71 têm formato retangular, e em

conjunto com as ranhuras 71, permitem o deslocamento relativo dos suportes 60 para ajustar o seu comprimento ou sua distância posicional, após o que os dispositivos de fixação 51 são utilizados para fixar respectivamente os suportes 60 e as partes de conexão 70. Em uma forma de incorporação viável, cada um dos suportes 60 acima descritos funciona em coordenação com uma estrutura de manga semelhante à da forma de incorporação mencionada no texto acima.

Na forma de incorporação preferida adotada na presente invenção, pelo menos uma parte dos suportes 60 tem um formato que se estende para fora, estabelecendo assim uma maior área de base, permitindo que os dois suportes 60 juntos apoiem os dois lados do veículo de duas rodas X, conforme representado na figura 8.

A figura 9 revela uma possível forma de incorporação de uma estrutura de suporte da presente invenção, compreendendo uma armação de base 80 equipada com um tubo interno 81 que pode ser fixado à parte inferior de um veículo de duas rodas. A armação de base 80 é provida com porções côncavas 82, que são utilizadas para fixar o tubo interno 81, mas é permitido que o tubo interno 81 gire, e as duas extremidades do tubo interno 81 acima descrito ficam respectivamente ligadas aos suportes 83, e o tubo interno 81 fica adicionalmente ligado ao elemento elástico 20, que permite que os suportes 83 retornem às suas posições iniciais. As duas extremidades do elemento elástico 20 são respectivamente fixadas ao armação de base 80 e ao tubo interno 81, ajudando assim os suportes 83 a retornarem às suas posições ou ângulos iniciais. A parte em linha tracejada imaginária na figura 9 mostra uma coluna de suporte 84 que pode ficar disposta entre os dois suportes 83 para aumentar a resistência da estrutura de suporte.

A figura 10 revela uma outra forma de incorporação possível de uma estrutura de suporte da presente invenção, compreendendo o tubo interno 81 e porções côncavas 85, as porções côncavas 85 acima descritas sendo usadas para fixar o tubo interno 81 à parte inferior de um veículo de duas rodas, mas permitindo que o tubo interno 81 gire, com as duas extremidades do

tubo interno 81 sendo respectivamente conectadas aos suportes 86, e o elemento elástico 20 permitindo que os suportes 86 retornem às suas posições iniciais. As duas extremidades do elemento elástico 20 estão respectivamente fixadas à parte inferior de um veículo de duas rodas e ao tubo interno 81, o que assim permite ajudar os suportes 86 a retornarem às suas posições ou ângulos iniciais. As porções em linha tracejada imaginária na figura 10 descrevem as estruturas 87, que podem ser instaladas aos dois suportes 86, para aumentar a resistência da estrutura de apoio.

Referindo-se à situação descrita na figura 11, pode ser entendido que quando uma força externa é aplicada a um dos suportes 86, fazendo com que ele se mova para baixo, o tubo interno 81 transmite o movimento para o outro suporte 86, causando sua rotação simultânea para baixo, após o que os dois suportes 86 são capazes de apoiar os dois lados do veículo de duas rodas X. A figura 11 também apresenta uma situação preferencial, na qual se ambos os comprimentos verticais dos suportes 86 são iguais à distância entre a parte inferior do veículo de duas rodas X e o chão, então quatro pontos de apoio, incluindo os dois suportes 86 esquerdo e direito e as rodas dianteira e traseira do veículo de duas rodas X, são providos para permitir um bom apoio do veículo de duas rodas X no solo.

As figuras 12 e 13 revelam uma outra forma de incorporação possível de uma estrutura de suporte da presente invenção, compreendendo um tubo interno 91 e porções côncavas 92, as porções côncavas 92 acima descritas sendo usadas para fixar o tubo interno 91 a uma placa de base extra grossa 90 abaixo de uma armação y na parte inferior de uma bicicleta, sendo porém permitido que o tubo interno 91 gire, com as duas extremidades do tubo interno 91 estando respectivamente conectadas aos suportes 93, e o elemento elástico 20 permitindo que os suportes 93 retornem às suas posições iniciais. As duas extremidades do elemento elástico 20 estão respectivamente fixadas à armação inferior y e ao tubo interno 91, ajudando assim os suportes 93 a retornarem às suas posições ou ângulos iniciais.

Nas formas de incorporação listadas acima, a faixa de deslocamento dos suportes 83, 86, 93 é determinada ou

limitada pelo funcionamento coordenado com as paredes ou peças de batente 88, 89, 94 localizadas nas porções côncavas 82, 85, 92, respectivamente. Em formas de incorporação derivadas, as paredes ou peças de batente 88, 89, 94 também podem ficar localizadas em outras posições da estrutura de suporte do veículo de duas rodas X.

Referindo-se à figura 14, ela exibe uma extremidade de pelo menos um dos suportes 30 de um veículo de duas rodas, provido com um furo roscado 301, permitindo assim que um parafuso 331 seja roscado em uma extremidade de um pé de cavalete 33. A extremidade inferior do pé de cavalete 33 é provida com uma base de suporte de pé mais larga, que serve para ajustar com precisão a altura do suporte. Um regulador de altura 332 está localizado no parafuso roscado 331 para ajustar a posição extensível do pé de cavalete 33.

Referindo-se às figuras 15 e 16 juntas, elas mostram um suporte extensível compreendendo ainda um suporte extensível externo conectado, que é soldado e unido a pelo menos um dos suportes 93 de um veículo de duas rodas, no qual o suporte extensível externo conectado compreende um corpo fixo em formato de canaleta 95, um braço impulsionador 96 disposto de modo articulado dentro do corpo fixo 95, uma haste de conexão 97, uma extremidade da qual está conectada ao braço impulsionador 96, e uma coluna de suporte 98, uma extremidade da qual está conectada à outra extremidade da haste de conexão 97. Outra extremidade da coluna de suporte 98 está encaixada de modo deslizante a uma manga guia 951 dentro do corpo fixo 95, e a extremidade inferior da coluna de suporte 98 é provida com um pé base 99 relativamente grande. O pé é utilizado para movimentar para cima o braço impulsionador 96, fazendo a coluna de suporte 98 descer (como mostrado pelas linhas tracejadas). Ao contrário, quando o braço impulsionador 96 é movido para baixo isto faz com que a coluna de suporte 98 suba. Podem ser feitos ajustes de acordo com as necessidades do terreno, para evitar o balanço ou tombamento lateral do veículo de duas rodas.

Referindo-se à figura 17, comparando com a figura 16 pode-se observar que a diferença entre os dois desenhos

encontra-se na parte inferior da coluna de suporte 98, que é provida com um furo roscado 981, que provê um parafuso 991 roscado na parte superior do pé base 99, permitindo assim um ajuste preciso dentro de uma faixa estreita da posição extensível dos suportes 93, para permitir o estacionamento mais estável de um veículo de duas rodas.

Representativamente falando, a estrutura de suporte anti-tombamento para uso quando um veículo de duas rodas está em estado estacionário permite que o operador, de modo simples e conveniente, acione simultaneamente os suportes 30, 60, 83, 86 dispostos nos dois lados de um veículo de duas rodas X. Além disso, a estrutura de suporte permite que uma pessoa, simples e convenientemente, opere e ajuste o comprimento ou a distância de posicionamento entre os suportes 30, 60, por meio das mangas 40 e canais 43, ou das partes de conexão 70 e ranhuras 71, respectivamente, para facilitar a aplicação em diferentes veículos de duas rodas ou realizar uma adaptação conveniente a solos ou locais especiais. Assim, a presente invenção fornece um aperfeiçoamento e uma configuração espacial efetiva que difere da arte anterior. Além disso, a presente invenção é provida com funções que estão faltando nos métodos anteriores, e apresenta um avanço técnico considerável, tendo assim de forma adequada os elementos essenciais em conformidade com o que é requerido para um novo pedido de patente.

Deve, é claro, ser entendido que as formas de incorporação descritas neste documento são meramente ilustrativas dos princípios da invenção, e que uma grande variedade de modificações podem ser efetuadas por pessoas especializadas na arte, sem fugir do espírito e escopo da invenção, tal como contido nas reivindicações a seguir.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1. **"ESTRUTURA DE SUPORTE ANTI-TOMBAMENTO PARA USO QUANDO UM VEÍCULO DE DUAS RODAS ESTÁ EM ESTADO ESTACIONÁRIO"**, caracterizada pelo fato de compreender:

uma armação de base (10, 80) equipada com um tubo externo (11), a armação de base (10, 80) estando fixada à parte inferior de um veículo de duas rodas;

um tubo interno (13, 81, 91), o tubo interno (13, 81, 91) sendo retido dentro do tubo externo (11) e capaz de nele rodar livremente;

onde duas extremidades do tubo interno (13, 81, 91) estão respectivamente conectadas a suportes (30, 60, 83, 86, 93), e a transmissão através do tubo interno (13, 81, 91) permite o movimento simultâneo dos suportes (30, 60, 83, 86, 93), em que pelo menos um dos suportes (30, 60, 83, 86, 93) é um suporte extensível; e

um elemento elástico (20) que permite que os suportes (30, 60, 83, 86, 93) retornem às suas posições iniciais, com o elemento elástico (20) montado na armação de base (10, 80).

2. **"ESTRUTURA DE SUPORTE"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que pelo menos uma extremidade do elemento elástico (20) é provida com um parafuso olhal (21), e o parafuso olhal (21) está conectado a uma posição no tubo interno (13, 81, 91) através de uma abertura (12) formada no tubo externo (11).

3. **"ESTRUTURA DE SUPORTE"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que uma parte do suporte extensível está instalada de modo livremente móvel dentro de uma manga (40), uma extremidade de fixação (41) da manga (40) estando conectada ao tubo interno (13, 81, 91), e a outra extremidade é uma extremidade aberta (42), onde um lado da manga (40) é provido com um canal (43), permitindo assim que um dispositivo de fixação (50) passe através do canal (43), e o dispositivo de fixação (50) que passa através do canal (43) é utilizado para prender fixamente o suporte (30, 60, 83, 86, 93).

4. **"ESTRUTURA DE SUPORTE"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que pelo menos uma

parte dos suportes (30, 60, 83, 86, 93) é formada em uma configuração estendida para fora.

5. **"ESTRUTURA DE SUPORTE"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que as duas extremidades do tubo interno (13, 81, 91) estão equipadas com partes de conexão (70) que estão respectivamente conectadas aos suportes (30, 60, 83, 86, 93), e as partes de conexão (70) são providas com peças de batente (32, 88, 89, 94).

6. **"ESTRUTURA DE SUPORTE"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que uma extremidade dos suportes (30, 60, 83, 86, 93) é provida com um furo roscado (301, 981) para permitir que um parafuso (331, 991) seja roscado em uma extremidade de um pé de cavalete (33), com um regulador de altura (332) estando localizado no parafuso (331, 991) roscado para ajustar a posição extensível do pé de cavalete (33).

7. **"ESTRUTURA DE SUPORTE"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o suporte extensível compreende ainda um suporte externo extensível conectado, o suporte externo extensível conectado sendo soldado e unido a pelo menos um dos suportes (30, 60, 83, 86, 93) de um veículo de duas rodas, onde o suporte externo extensível conectado compreende um corpo fixo (95), um braço impulsionador (96) disposto de modo articulado dentro do corpo fixo (95), uma haste de conexão (97), uma extremidade da qual está conectada ao braço impulsionador (96), e uma coluna de suporte (84, 98), uma extremidade da qual está conectada à outra extremidade da haste de conexão (97), com a outra extremidade da coluna de suporte (84, 98) estando encaixada de modo deslizante a uma manga guia (951) dentro do corpo fixo (95).

8. **"ESTRUTURA DE SUPORTE"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o tubo externo (11) é substituído por pelo menos uma porção côncava (82, 85, 92).

9. **"ESTRUTURA DE SUPORTE"**, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que as porções côncavas (82, 85, 92) estão fixadas a uma placa de base extra grossa (90) de uma armação (10, 80) na parte inferior de um veículo de duas rodas.

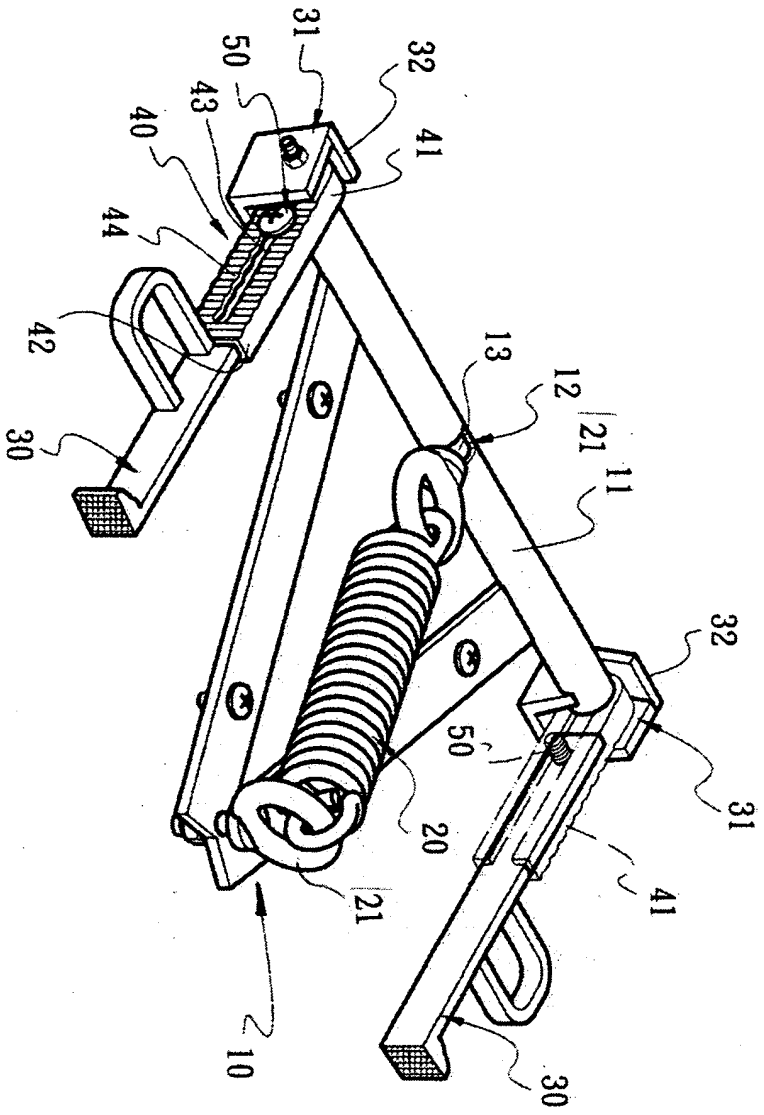


Fig. 1

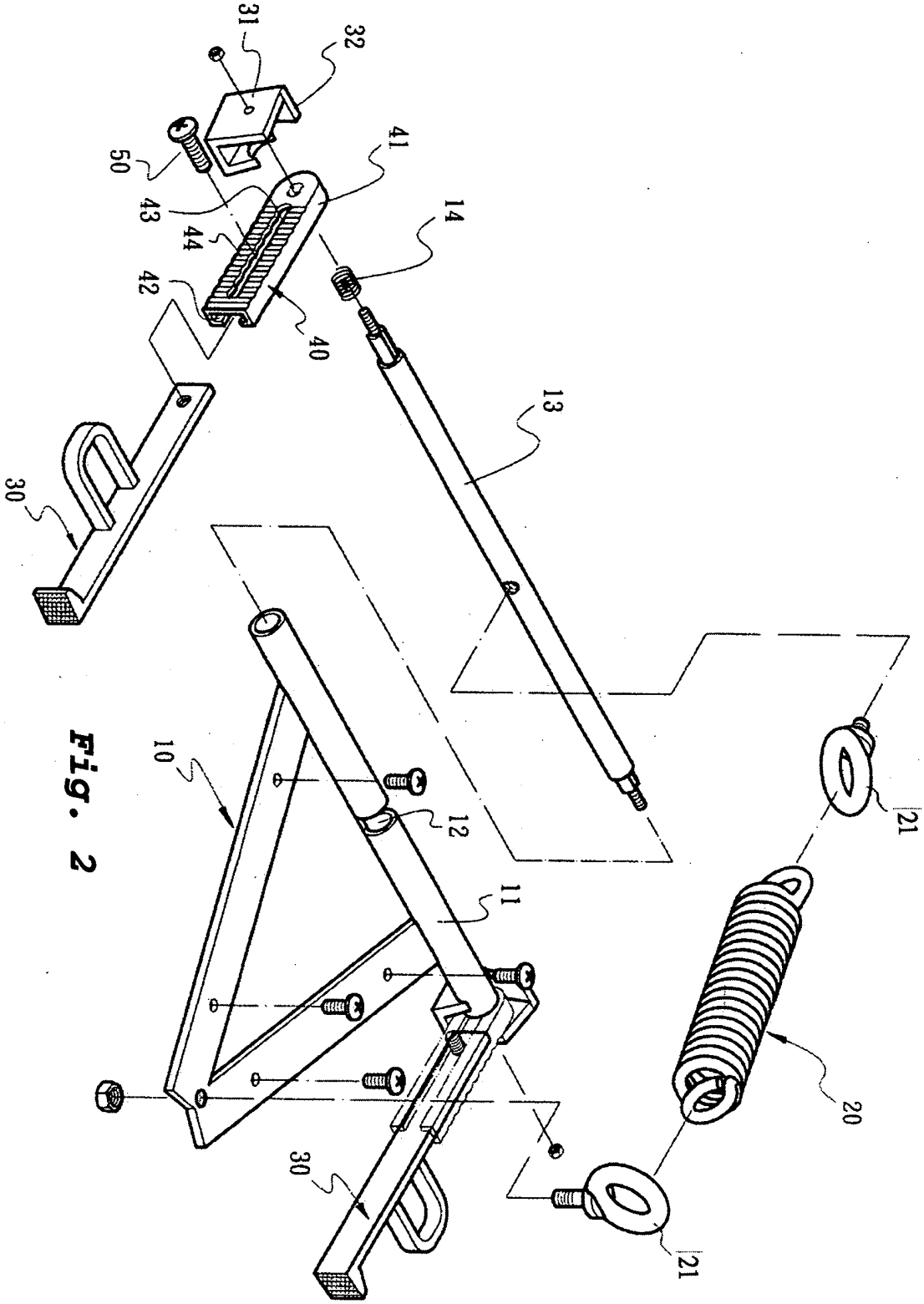


Fig. 2

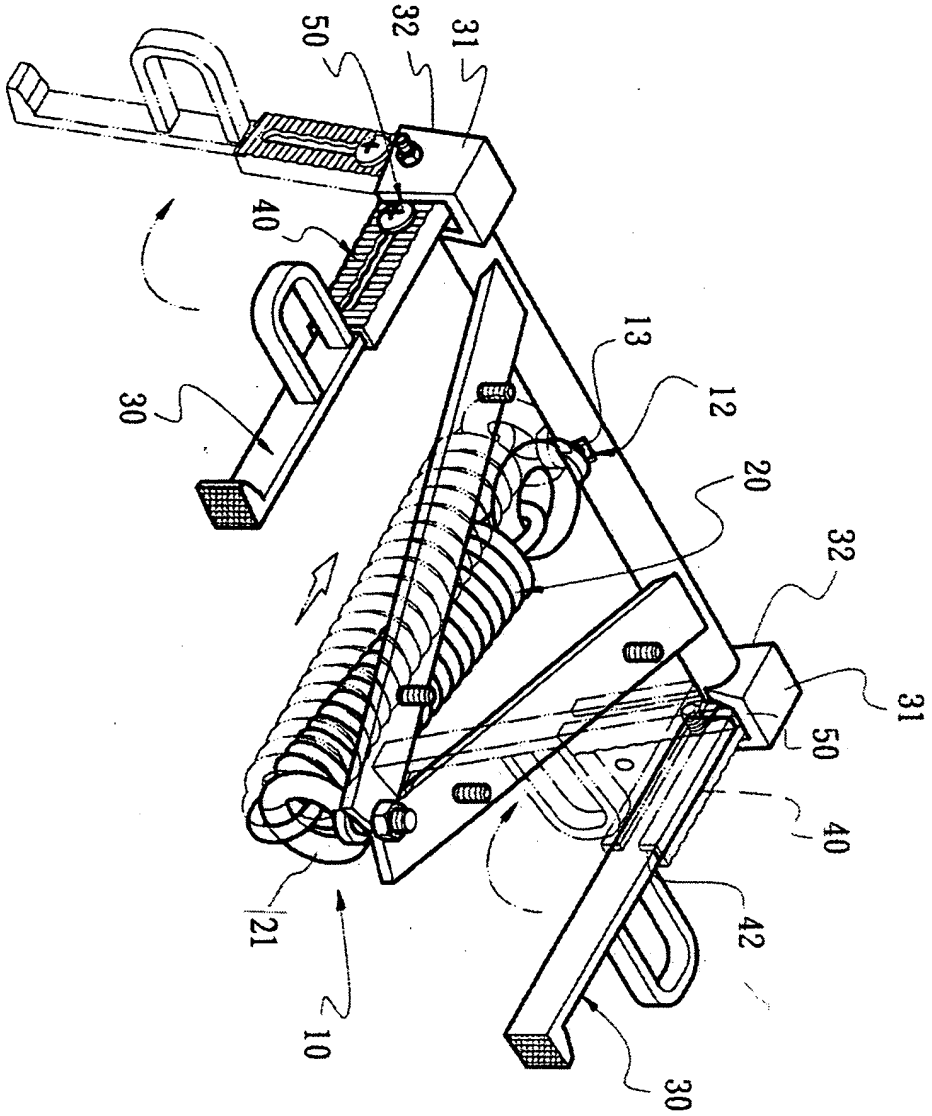


Fig. 3

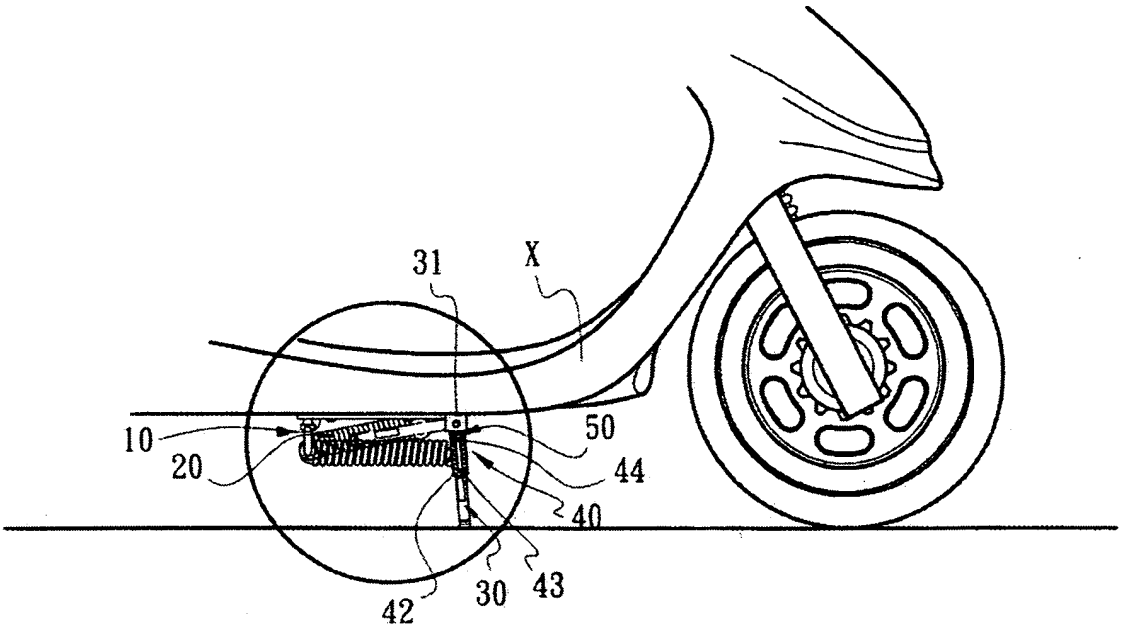


Fig. 4

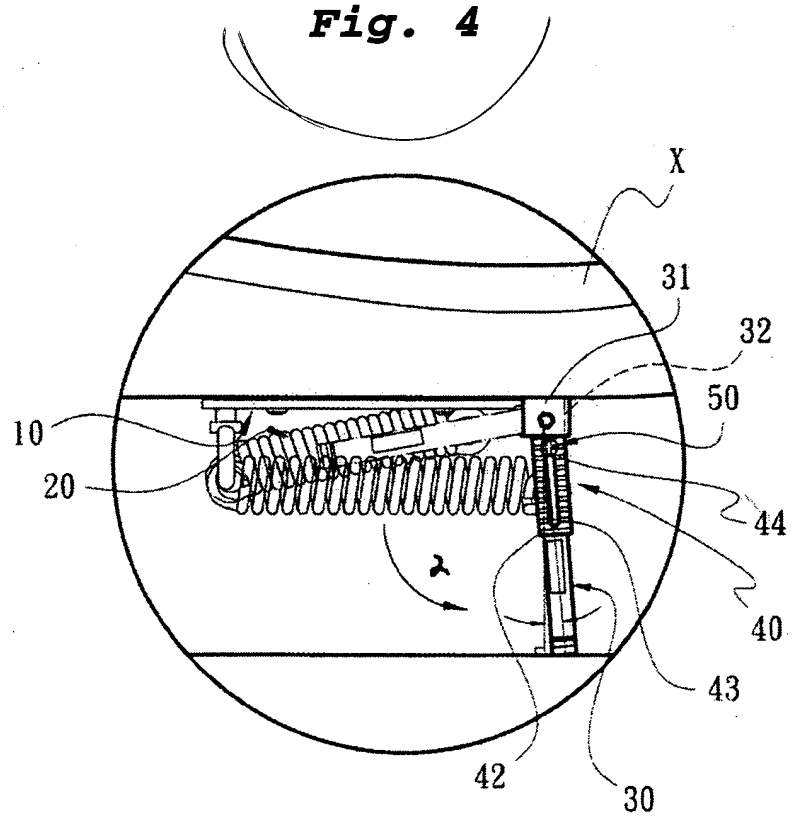


Fig. 5

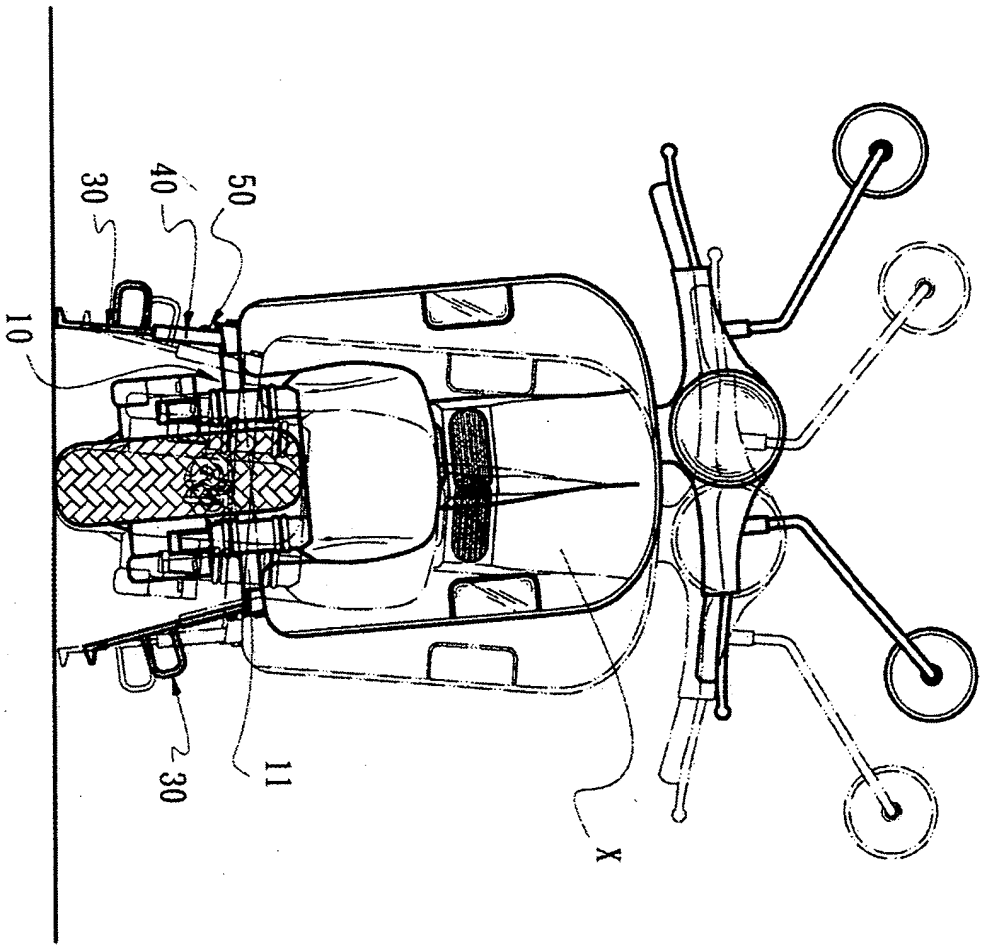


Fig. 6

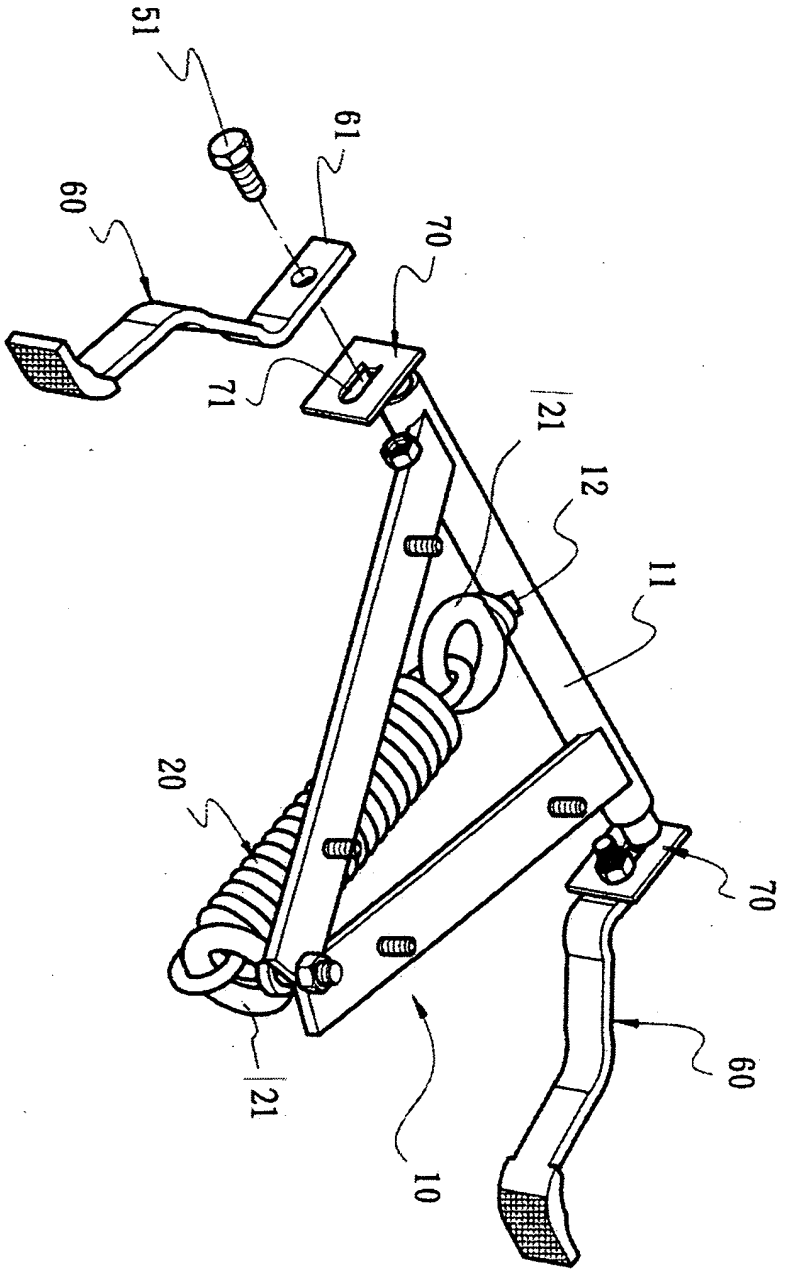


Fig. 7

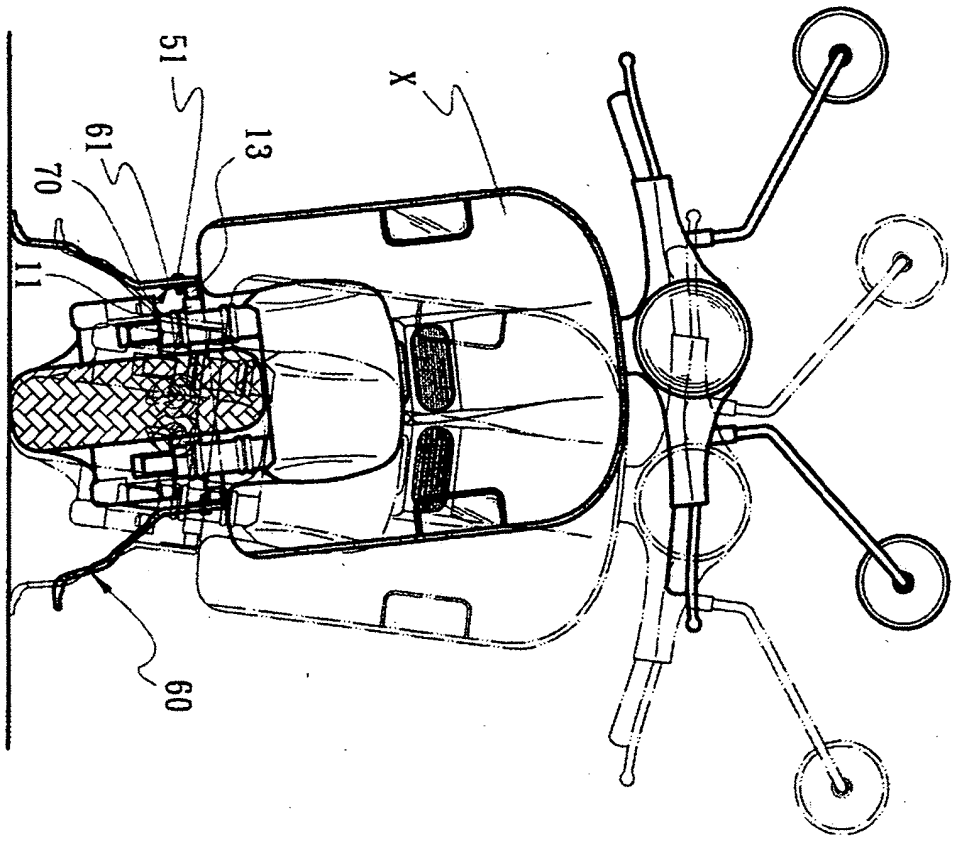


Fig. 8

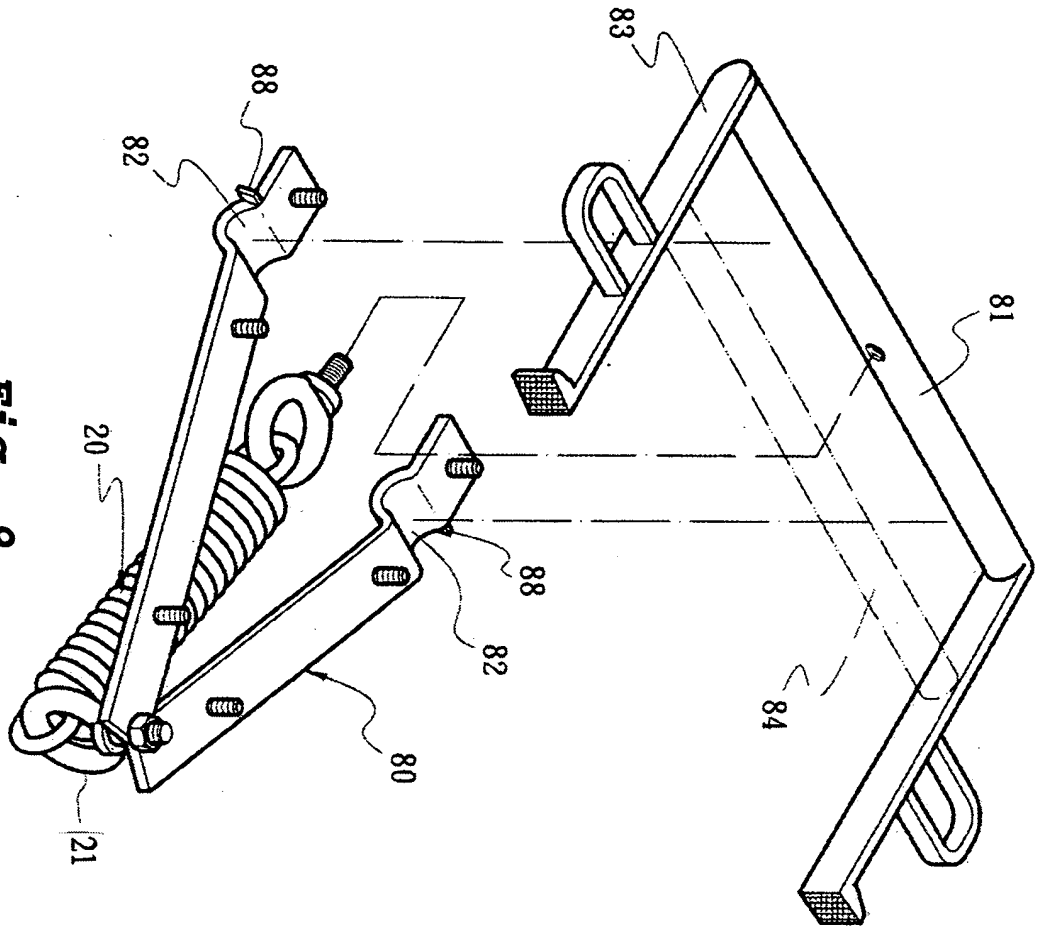


Fig. 9

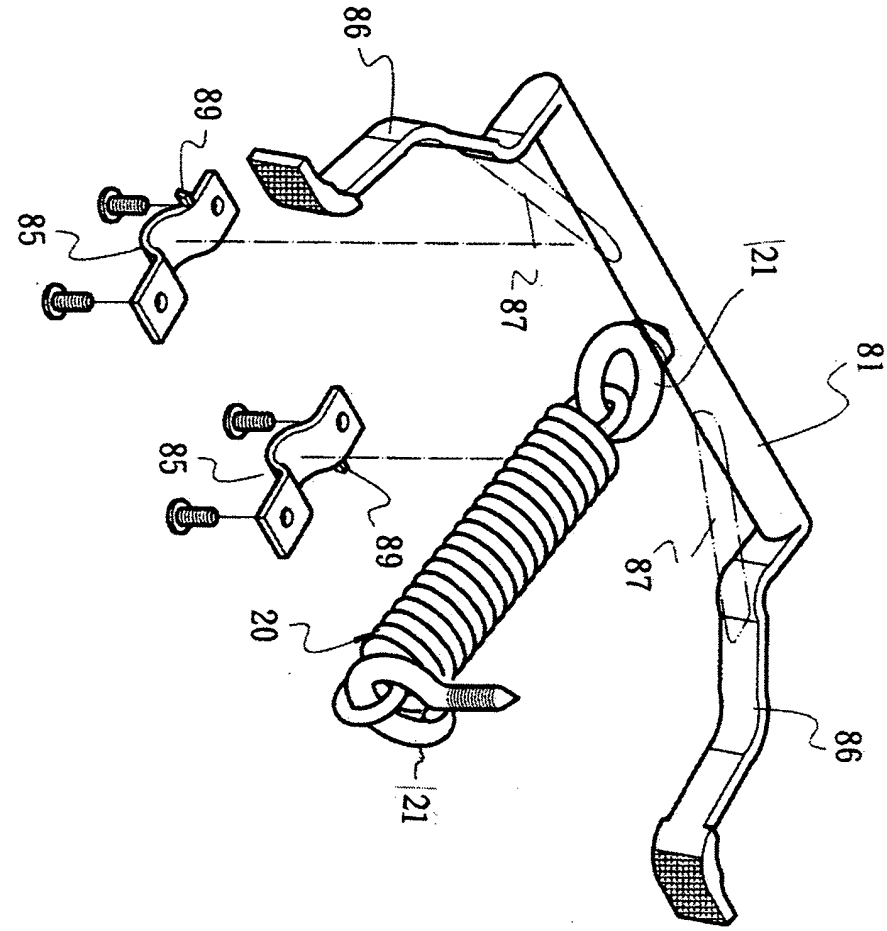


Fig. 10

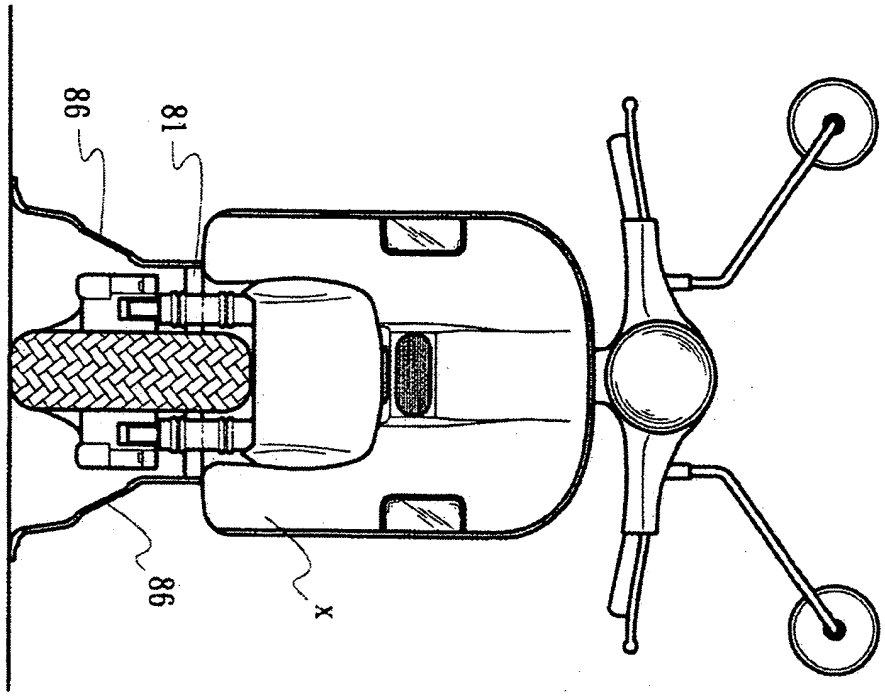


Fig. 11

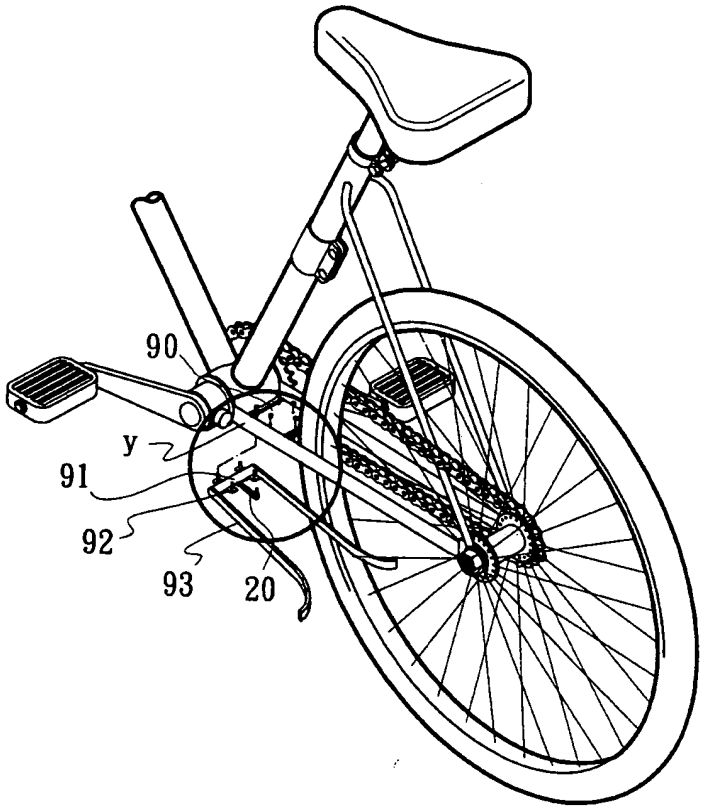


Fig. 12

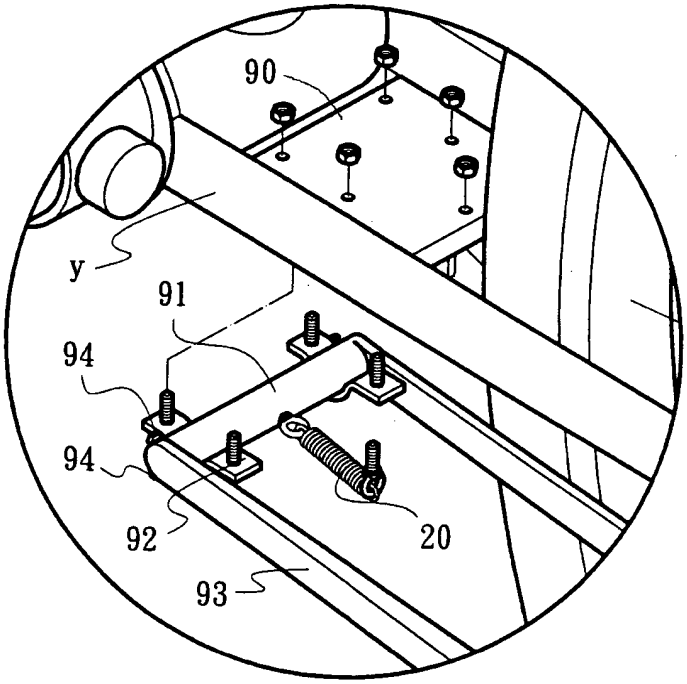


Fig. 13

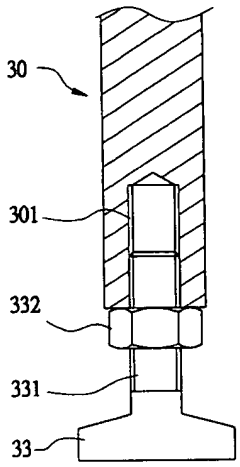


Fig. 14

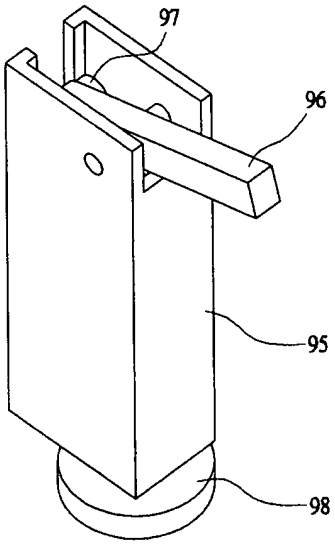


Fig. 15

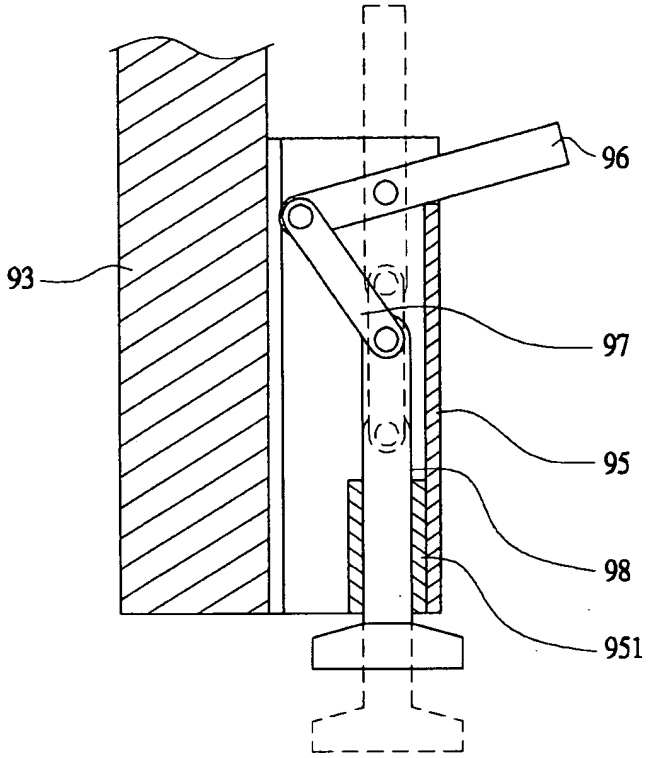


Fig. 16

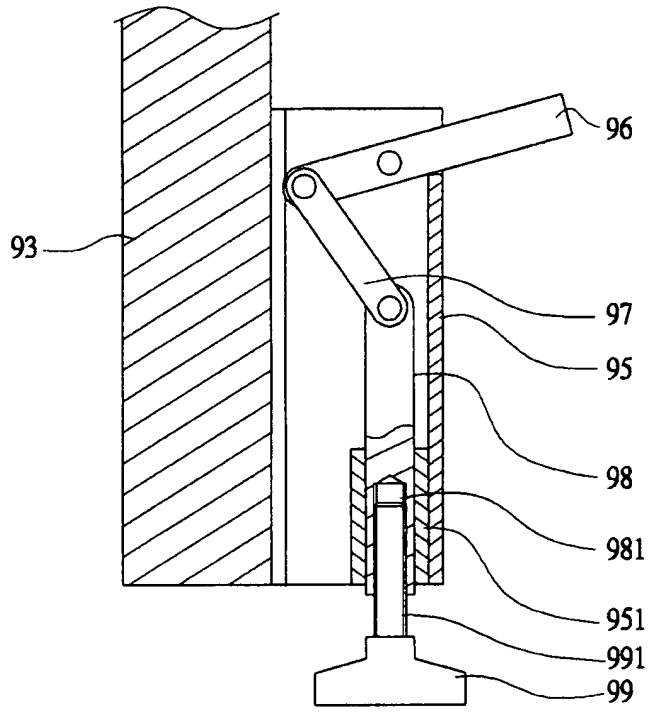


Fig. 17

PI 1000729-6

R E S U M O

"ESTRUTURA DE SUPORTE ANTI-TOMBAMENTO PARA USO QUANDO UM VEÍCULO DE DUAS RODAS ESTÁ EM ESTADO ESTACIONÁRIO"

É descrita uma estrutura de suporte anti-tombamento para uso quando um veículo de duas rodas está em um estado estacionário, em que critérios foram levados em consideração para permitir o movimento sincronizado dos suportes (30, 60, 83, 86, 93), enquanto ao mesmo tempo ela é provida com uma funcionalidade que a torna adequada para uso em diferentes veículos ou alturas do solo. A estrutura de suporte compreende uma armação de base (10, 80) equipada com um tubo externo (11), onde a armação de base (10, 80) está fixada à parte inferior de um veículo de duas rodas; um tubo interno (13, 81, 91) retido dentro do tubo externo (11) permite sua livre rotação, as duas extremidades do tubo interno (13, 81, 91) estando respectivamente conectadas aos suportes (30, 60, 83, 86, 93); e um elemento elástico (20) capaz de retornar os suportes (30, 60, 83, 86, 93) às suas posições iniciais, evitando ferir os pés de uma pessoa, sem encostar ou bater neles. Pelo menos um dos suportes (30, 60, 83, 86, 93) é um suporte extensível, e quando uma força externa é aplicada a um dos suportes, a conexão com o tubo interno (13, 81, 91) é usada para causar um movimento sincronizado do outro suporte (30, 60, 83, 86, 93), permitindo assim que os dois suportes (30, 60, 83, 86, 93) apoiem juntos os dois lados de um veículo de duas rodas.