(11) Número de Publicação: **PT 10179 U**

(51) Classificação Internacional:
***B62K 13/00*** (2006.01)

(12) **FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE**

(22) Data de pedido: **2006.11.21**

(30) Prioridade(s):

(43) Data de publicação do pedido: **2007.05.31**

(45) Data e BPI da concessão: **2007.09.05**
**81/2007**

(73) Titular(es):
**ZACELÉCTRICA - FABRICO DE VEÍCULOS ELÉCTRICOS, LDA.**
**RUA NOSSA SENHORA DO CASTELO, Nº 6**
**7600-076 ALJUSTREL** **PT**

(72) Inventor(es):
**PEDRO JOÃO ZACARIAS VIEGAS** **PT**

(74) Mandatário:
**JOSÉ RAUL DE MAGALHÃES SIMÕES**
**AV. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 131, 7º - C 1700-173**
**LISBOA** **PT**

(54) Epígrafe: **SISTEMA DE ASSENTO ESCAMOTEÁVEL PARA TROTINETE E/OU SCOOTER MOTORIZADOS OU COM MOTOR AUXILIAR**

(57) Resumo:

A INVENÇÃO REFERE-SE A UM SISTEMA DE ASSENTO ESCAMOTEÁVEL PARA TROTINETE E/OU SCOOTER MOTORIZADOS OU COM MOTOR AUXILIAR. DEVIDO À INTRODUÇÃO DO SISTEMA DA INVENÇÃO, UMA TROTINETE OU UMA SCOOTER PODE ASSUMIR OS DOIS TIPOS DE CONFIGURAÇÃO SEM QUE LHE SEJA RETIRADA OU ACRESCENTADA QUALQUER PEÇA. UMA DAS CONFIGURAÇÕES CONSISTE NA SUA UTILIZAÇÃO COMO TROTINETE, OU SEJA, O VEÍCULO CONDUZIDO DE PÉ. O VEÍCULO, ASSIM CONFIGURADO, PODE CIRCULAR NOS PASSEIOS COMO AUXILIO À MOBILIDADE, NUMA POSIÇÃO QUE FACILITA O CONVÍVIO COM OS PEÕES. O CONDUTOR CONSEGUE VISUALIZAR TODOS OS TRANSEUNTES E TAMBÉM SER BEM VISTO. A SEGUNDA CONFIGURAÇÃO CONSISTE NA UTILIZAÇÃO DO VEÍCULO COMO SCOOTER, APÓS A ELEVAÇÃO DO ASSENTO QUE SE ENCONTRA RECOLHIDO DEBAIXO DA BASE PARA OS PÉS. O VEÍCULO ASSIM CONVERTIDO EM SCOOTER DESTINA-SE A SER CONDUZIDO NA ESTRADA.

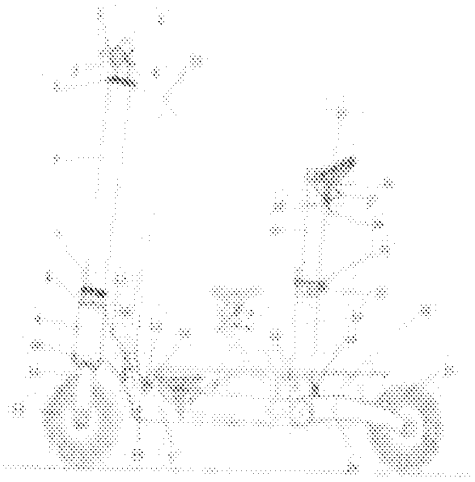

FIG. 4

## RESUMO

## "SISTEMA DE ASSENTO ESCAMOTEÁVEL PARA TROTINETE E/OU SCOOTER MOTORIZADOS OU COM MOTOR AUXILIAR"

A invenção refere-se a um sistema de assento escamoteável para trotinete e/ou scooter motorizados ou com motor auxiliar.

Devido a introdução do sistema da invenção, uma trotinete ou uma scooter pode assumir os dois tipos de configuração sem que lhe seja retirada ou acrescentada qualquer peça.

Uma das configurações consiste na sua utilização como trotinete, ou seja, o veículo conduzido de pé. O veículo, assim configurado, pode circular nos passeios como auxílio a mobilidade, numa posição que facilita o convívio com os peões. O condutor consegue visualizar todos os transeuntes e também ser bem visto.

A segunda configuração consiste na utilização do veiculo como scooter, após a elevação do assento que se encontra recolhido debaixo da base para os pés. O veículo assim convertido em scooter destina-se a ser conduzido na estrada.

# DESCRIÇÃO

## "SISTEMA DE ASSENTO ESCAMOTEÁVEL PARA TROTINETE E/OU SCOOTER MOTORIZADOS OU COM MOTOR AUXILIAR"

### Campo da invenção

A invenção refere-se a um sistema de assento escamoteável para trotinete e/ou scooter motorizados ou com motor auxiliar.

Devido a introdução do sistema da invenção, uma trotinete ou uma scooter podem assumir os dois tipos de configuração sem que lhes seja retirada ou acrescentada qualquer peça.

Uma das configurações consiste na sua utilização como trotinete, ou seja, o veículo conduzido de pé. O veículo assim configurado pode circular nos passeios como auxílio a mobilidade, numa posição que facilita o convívio com os peões. O condutor consegue visualizar todos os transeuntes e também ser bem visto.

A segunda configuração consiste na utilização do veículo como scooter, após a elevação do assento que se encontra recolhido debaixo da base para os pés. O veículo assim convertido em scooter destina-se a ser conduzido na estrada.

## Antecedentes da invenção

Existem no mercado veículos com a configuração de trotinete que permitem acrescentar um assento de forma a possibilitar a sua condução na posição sentada. No entanto, estes assentos funcionam como acessórios e não como parte integrante do veículo.

Parte das soluções existentes dificultam a conversão de uma configuração com assento para outra configuração sem assento (ou vice-versa) e a facilidade de transportar/acondicionar o veículo, por implicar uma grande dispersão dos componentes que contribuem para as diferentes funcionalidades do mesmo.

Nessas soluções, o sistema destinado ao assento encontra-se visível quando recolhido, e interfere na dimensão do veículo (leia-se comprimento), retirando-lhe, assim, a facilidade para a sua arrumação, como é o caso da patente GB2263258, cujo âmbito de aplicação está associado a um veículo triciclo não motorizado e enquadrado como brinquedo.

No caso da patente DE10061612 temos uma trotinete que pode ter as duas configurações já referidas, para além de possibilitar o uso de outros acessórios, mas esta tem a desvantagem de não ter todos os componentes da trotinete fixos ao seu corpo e a maneira como o assento recolhe não ser escamoteável.

## Breve descrição dos desenhos

Fig. 1 - Representa o veículo na configuração de uma scooter (assento erguido), sendo apropriado a sua condução na posição sentada.

Fig.2 - Representa o veículo na configuração de uma trotinete sendo apropriado a sua condução em pé, situação favorável em trajectos sinuosos com obstáculos a visibilidade.

Fig. 3 - Representa o veículo na configuração para arrumação ou transporte onde o sistema de assento está recolhido debaixo da base para os pés e a coluna de direcção reclinada para junto da base de apoio dos pés.

Fig. 4 - Representação do mecanismo de recolhimento do assento para dentro da estrutura base.

Fig. 5 - Representação do mecanismo de reclinação da coluna de direcção para junto da base para os pés.

Fig. 6 - Representação da vista superior do veículo quando a base para os pés se encontra elevada, sendo possível ver a configuração do sistema de assento quando recolhido.

Fig. 7 - Representação da vista superior do veículo quando configurado como trotinete.

## Descrição detalhada da invenção

Com o intuito de melhorar a possibilidade de transformar uma trotinete numa scooter ou uma scooter numa trotinete, assim como facilitar a sua arrumação e transporte, apresentamos uma solução a aplicar num veiculo motorizado de duas rodas, tal como já referimos, que permite a sua condução com ou sem assento. Este encontra-se sempre no veículo (ou recolhido debaixo da base para colocação dos pés, ou elevado para uso do condutor).

A estrutura do veículo é constituída basicamente por um conjunto de direcção, uma estrutura central e o assento escamoteável.

O conjunto de direcção é constituído por uma coluna da direcção (6) que contem superiormente um espigão com volante (4), apertado por uma peça de aperto rápido (5), e que suporta os punhos (3) com o acelerador (1) e a manete de travão (2). Inferiormente a coluna (6) contem uma caixa da direcção (9), apertada por uma peça de braçadeira (5), e que suporta os elementos inferiores da direcção (10), o garfo (11), a roda frontal 12, o elemento de ligação (13) da caixa de direcção a estrutura base (17) com o respectivo parafuso (14) de fixação à estrutura base. Um conjunto de pinos/molas (15) promove a fixação do elemento de ligação 13 a estrutura central (17) permitindo, por pressão, o desencaixe do elemento de ligação (13) e, assim, reclinar a coluna de direcção para um ponto de encaixe (16) para os pinos/molas (15) quando a coluna a de direcção fica reclinada.

A estrutura central é constituída por uma estrutura base (17) onde estão ligados o conjunto de direcção, o braço de ancoragem (20) da roda de trás (21), o sistema de assento basculante escamoteável, as caixas para baterias (35) e sistemas electrónicos. A estrutura base (17) suporta o motor (18), a peça de fixação (19) do motor ao braço (20) e este a estrutura base (17), o travão traseiro (22) apoiado no braço (20), a base para os pés (23), o eixo de fixação (24) da base para os pés (23) a estrutura base (17) e a correia de transmissão (36).

O assento escamoteável é constituído por um conjunto de hastes formado por uma haste externa (33) unida de um modo telescópico a haste interna (30), e que têm uma peça de aperto rápido (31) e um conjunto de pinos/molas (32) para bloquear/desbloquear as hastes (30, 33) na posição desejada; em que a haste externa (33) se encontra unida a estrutura base (17) de um modo basculante e com um conjunto de pinos/molas (34) com a função de bloquear/desbloquear a haste externa (33) a estrutura base (17) em duas posições, recolhida sensivelmente na horizontal junto a estrutura base (17) ou estendida sensivelmente na vertical. E na outra extremidade do conjunto de hastes, suportado na haste interna (30), encontra-se o selim (25) unido de um modo basculante através de um eixo de fixação do selim (26) e que contem uma patilha do gancho (28) que prende o selim (26) por encaixe do gancho no perfil dentado (27) que se encontra ligado por um eixo com rotação condicionada por mola (29) ao selim (25).

O veículo é facilmente transportado e arrumado quando o assento se encontra recolhido e a coluna de direcção rebatida.

Deste modo criou-se um espaço dentro do veículo onde coubesse o conjunto haste (30,33) e selim (25) para poderem desempenhar a função de assento no veículo.

Para que o sistema pudesse transitar de uma situação recolhida para a posição erguida, fez-se a ligação deste sistema a estrutura base do veículo (17) por intermédio de um eixo com movimento rotacional. Para que as dimensões do veículo não estejam dependentes do espaço para arrumação do sistema de assento, a haste é dividida em partes, criando-se um conjunto de hastes, haste interna (30) e haste externa (33), que recolhem e distendem de forma telescópica. Para diminuir a interferência do selim (25) nas necessidades de espaço para arrumação, este roda em torno de um eixo de fixação (26) a uma haste interna (30), de forma a assumir uma posição horizontal quando o sistema se encontra recolhido.

Para aceder ao sistema de assento, assim como para o esconder, utiliza-se a base para os pés (23) como tampa.

Fixa-se a base para os pés (23), junto a ligação da estrutura base (17) com o sistema de direcção, com parafusos em torno dos quais ocorre a rotação da base permitindo que quando elevada o sistema de assento fique acessível e quando deitada fique escondido.

Assim, o assento escamoteável é um sistema que permite a integração dos componentes já referidos numa única estrutura, que garante o uso do veículo como trotinete ou como scooter de uma forma fácil e prática, em qualquer momento da sua utilização, garantindo igualmente a sua fácil arrumação e transporte.

**Modo de funcionamento do sistema de assento escamoteável**

Da posição estendida para a posição recolhida:

Acção 1 - Puxar a patilha do gancho (28) que prende o assento por encaixe do gancho no perfil dentado (27) que se encontra ligado por um eixo com rotação condicionada por mola (29) ao selim (25).

Acção 2 - Elevar a base para os pés (23) em torno do eixo de fixação (24) que a une a estrutura base (17).

Acção 3 - Afrouxar o aperto rápido (31) e pressionar os pinos/mola (32) de modo a fazer descer a haste interna (30) para dentro da haste externa (33).

Acção 4 - Pressionar os pinos/mola (34) que fixam a haste exterior a estrutura base do veículo (17), permitindo a rotação em torno do eixo de fixação da haste exterior a estrutura base (17) de forma a incorporar dentro da estrutura o sistema de assento.

Acção 5 - Baixar a base para os pés (23), ficando, assim, o assento incorporado no interior do veículo, adquirindo a configuração de trotinete (fig.2).

Da posição recolhida para a estendida:

Acção 1 - Elevar a base para os pés (23) ficando acessível o sistema de assento integrado na estrutura base.

Acção 2 - Segurar no selim puxando-o; ocorre o movimento de saída da haste interior de dentro da haste exterior em simultâneo com a rotação das hastes em torno do eixo (13) de ligação da haste exterior a estrutura base.

Acção 3 - Fazer com que os pinos/molas (32) encaixem na furacão da haste exterior e os pinos/molas (34) na furacão na estrutura base (17).

Acção 4 - Baixar a base para os pés (23) de forma a assentá-la na estrutura base (17).

Acção 5 - Pressionar o aperto rápido (31) para prender de forma consistente a haste interior (30) a haste exterior (33).

Acção 6 - Movimentar o selim em torno do eixo de fixação (26) até colocá-lo na posição pretendida.

O sistema de assento escamoteável acima descrito pode ser sujeito a numerosas modificações e a variações, tais como a sua incorporação em veículos já existentes, ou em

veículos a projectar, a serem efectuadas por uma pessoa perita na arte, de modo a satisfazer as exigências contingentes e específicas, as quais no entanto estão contidas dentro do âmbito da protecção da presente invenção, como definida pelas seguintes reivindicações.

Lisboa, 21 de Novembro de 2006

Proc. 4286

## REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de assento escamoteável, para trotinete e/ou scooter motorizados ou com motor auxiliar, no âmbito dos veículos constituídos basicamente por um conjunto de direcção, uma estrutura central e um assento em que:

o conjunto de direcção é constituído por uma coluna da direcção (6) que contem superiormente um espiyão com volante (4), que suporta, preferivelmente, uns punhos (3) com o acelerador (1) e a manete de travão (2) e tem inferiormente uma caixa da direcção (9) que suporta os elementos inferiores da direcção (10) preferivelmente o garfo (11), a roda frontal 12, o elemento de ligação (13) da caixa de direcção a estrutura base (17);

a estrutura central é constituída por uma estrutura base (17) onde estão ligados o conjunto de direcção, o braço de ancoragem (20) da roda traseira (21), o sistema de assento , as caixas para baterias (35) e sistemas electrónicos, o travão traseiro (22), onde a estrutura base (17) suporta preferivelmente um motor (18) e uma correia de transmissão (36);

**caracterizado por** possibilitar que o utilizador se sente no assento escamoteável quando o assento se encontra na posição de estendido durante o uso do veiculo como scooter e possibilitar uma posição escamoteada em que o assento recolhe para debaixo da base para os pés (23), onde o utilizador pousa os pés durante o uso do veiculo

em ambas as configurações, de trotinete ou de scooter, e a qual roda em relação ao eixo de fixação (24) na estrutura base (17) para deixar recolher o assento;

em que o assento escamoteável é constituído por um conjunto de hastes formado por uma haste externa (33) unida de um modo telescópico a haste interna (30), e que têm uma peça de aperto rápido (31) e um conjunto de pinos/molas (32) para bloquear/desbloquear as hastes (30, 33) na posição desejada; e em que a haste externa (33) se encontra unida a estrutura base (17) de um modo basculante através de um conjunto de pinos/molas (34) com a função de bloquear/desbloquear a haste externa (33) a estrutura base (17) em duas posições, recolhida sensivelmente na horizontal junto a estrutura base (17) ou estendida sensivelmente na vertical; na outra extremidade do conjunto de hastes, suportado na haste interna (30), encontra-se o selim (25) unido de um modo basculante através de um eixo de fixação do selim (26) e que contém uma patilha do gancho (28) que prende o selim (26) por encaixe do gancho no perfil dentado (27) que se encontra ligado por um eixo com rotação condicionada por mola (29) ao selim (25).

2. Sistema de assento escamoteável de acordo com a reivindicação 1, **caracterizador por** o modo de passar o sistema de assento escamoteável da posição estendida para a posição recolhida compreender os seguintes passos:

- Puxar a patilha do gancho (28) que prende o assento por encaixe do gancho no perfil dentado (27) que se encontra

ligado por um eixo com rotação condicionada por mola (29) ao selim (25);

- Elevar a base para os pés (23) em torno do eixo de fixação (24) que a une a estrutura base (17);

- Afrouxar o aperto rápido (31) e pressionar os pinos/mola (32) de modo a fazer descer a haste interna 30) para dentro da haste externa (33);

- Pressionar os pinos/mola (34) que fixam a haste exterior a estrutura base do veículo (17), permitindo a rotação em torno do eixo de fixação da haste exterior a estrutura base (17) de forma a incorporar dentro da estrutura o sistema de assento;

- Baixar a base para os pés (23), ficando, assim, o assento incorporado no interior do veículo, adquirindo a configuração de trotinete.

3. Sistema de assento escamoteável de acordo com a reivindicação 1, **caracterizador por** o modo de passar o sistema de assento escamoteável da posição recolhida para a posição estendida compreender os seguintes passos:

- Elevar a base para os pés (23) ficando acessível o sistema de assento integrado na estrutura base;

- Segurar no selim puxando-o; ocorre o movimento de saída da haste interior de dentro da haste exterior em

simultâneo com a rotação das hastes em torno do eixo (13) de ligação da haste exterior a estrutura base;

- Fazer com que os pinos/molas (32) encaixem na furacão da haste exterior e os pinos/molas (34) na furacão na estrutura base (17);

- Baixar a base para os pés (23) de forma a assentá-la na estrutura base (17);

- Pressionar o aperto rápido (31) para prender de forma consistente a haste interior (30) a haste exterior (33);

- Movimentar o selim em torno do eixo de fixação (26) até colocá-lo na posição pretendida.

Lisboa, 21 de Novembro de 2006

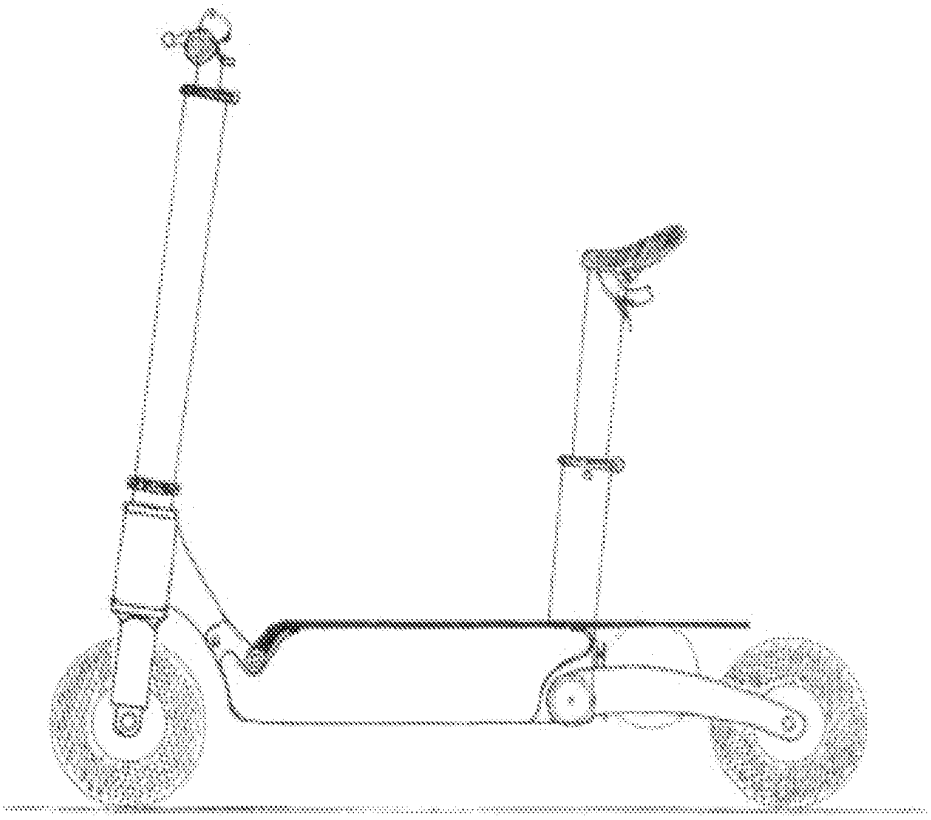

FIG. 1

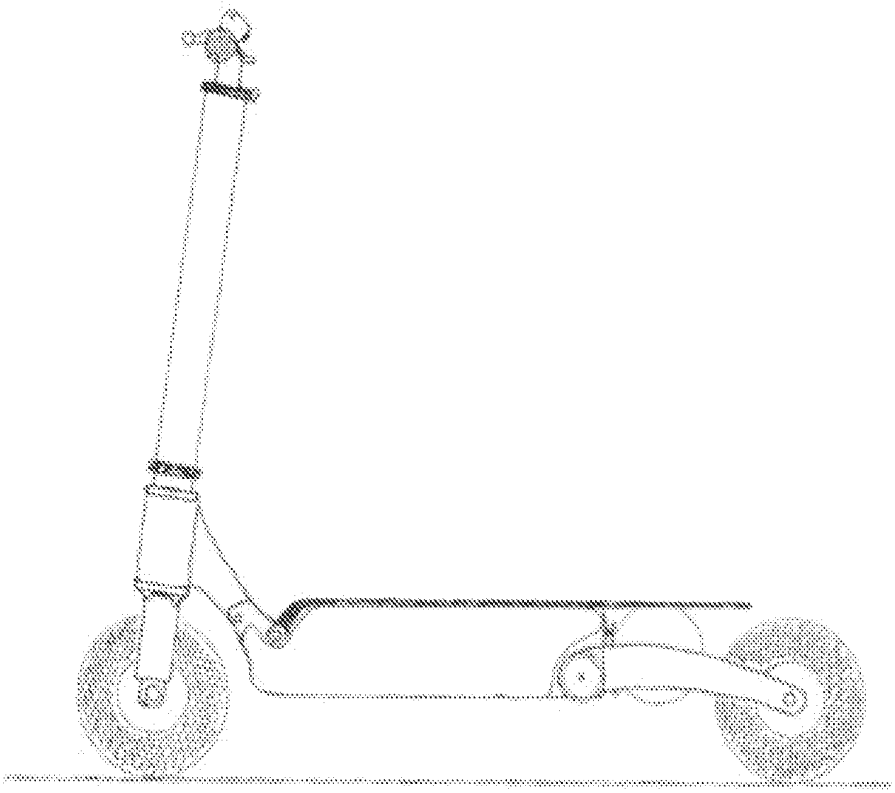

FIG. 2

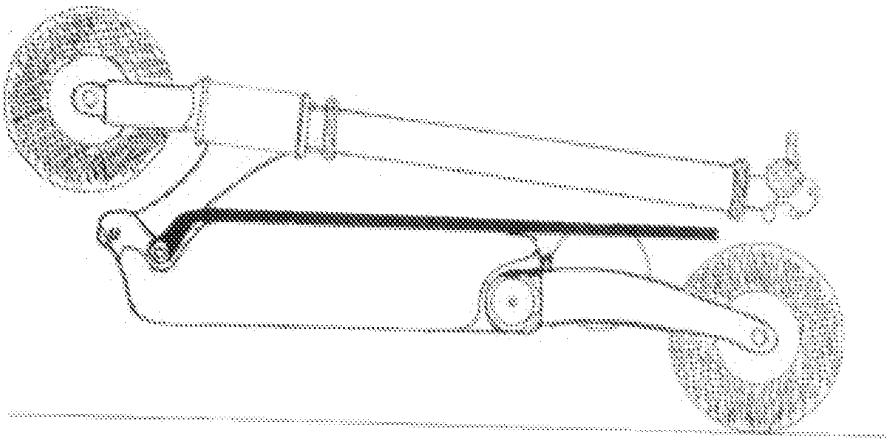

FIG. 3

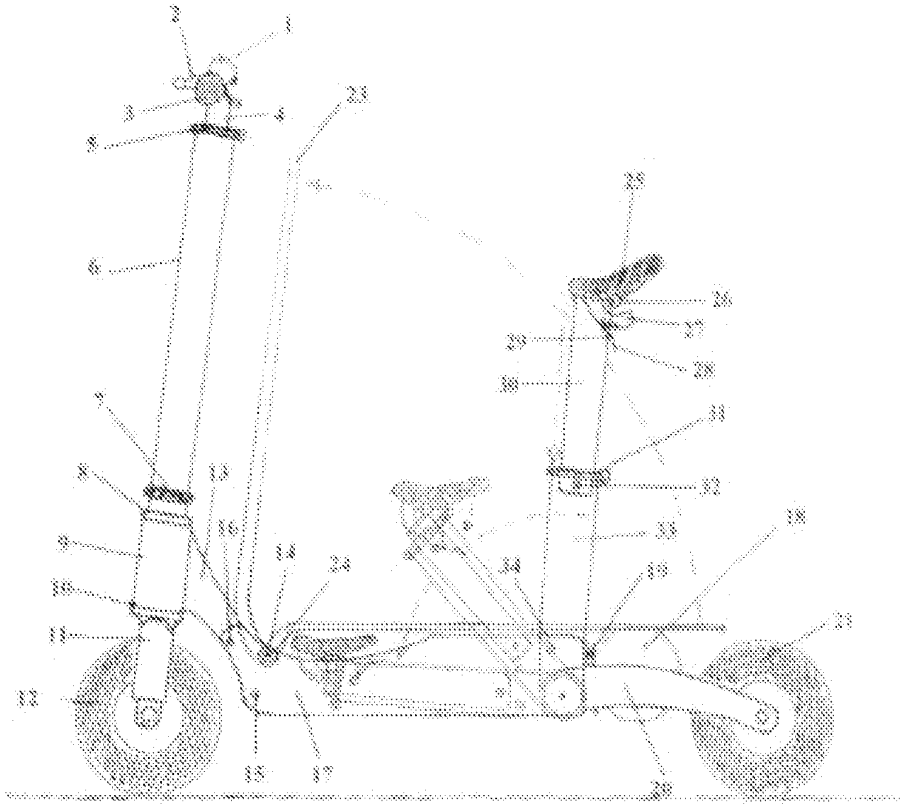

FIG. 4

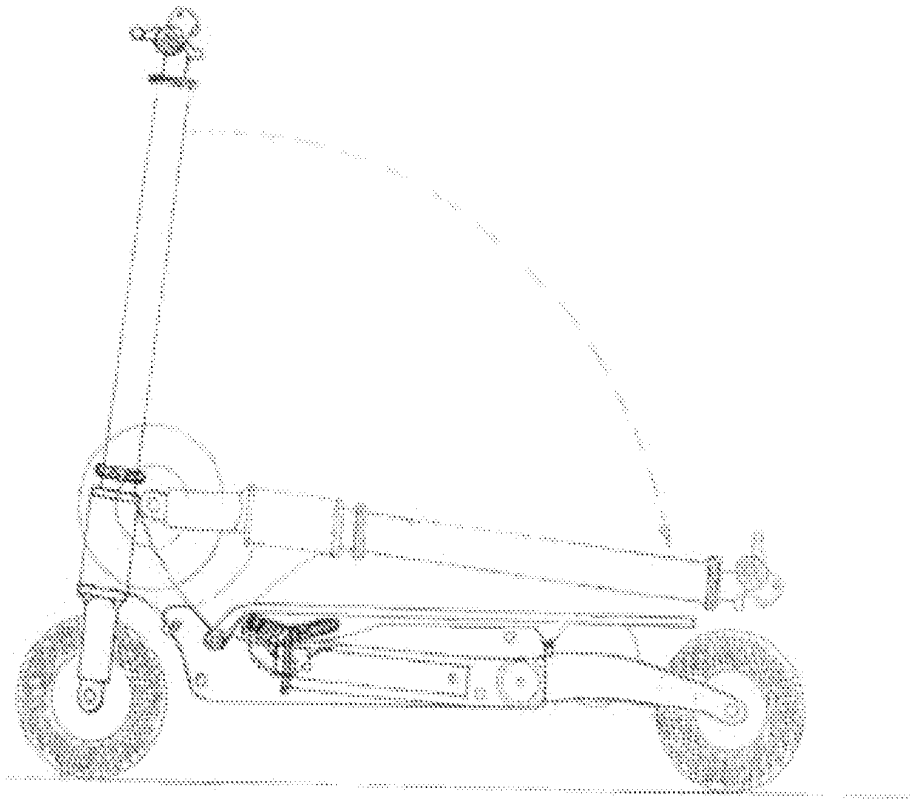

FIG. 5

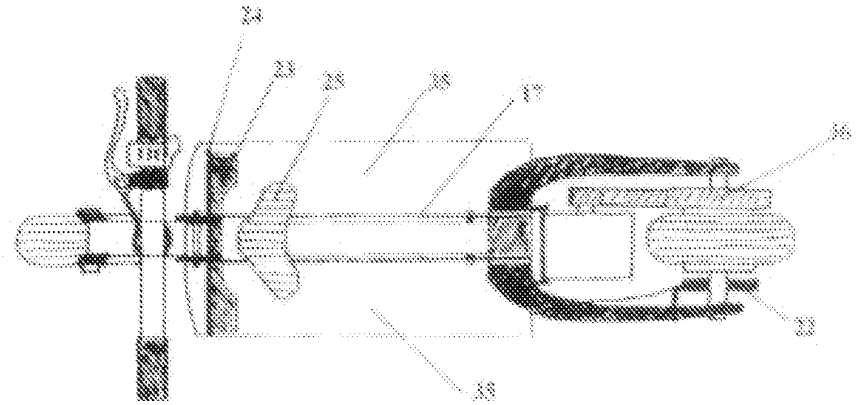


FIG. 6

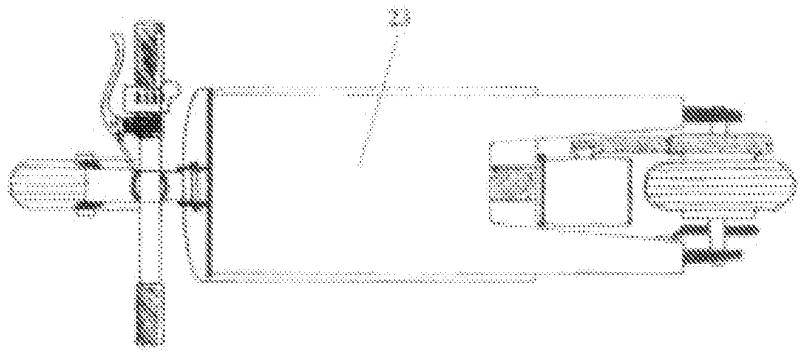

FIG. 7