



República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial



(11) BR 202019022195-5 Y1

(22) Data do Depósito: 23/10/2019

(45) Data de Concessão: 26/03/2024

(54) Título: DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM PATINETE ELÉTRICO

(51) Int.Cl.: B62K 25/08.

(52) CPC: B62K 25/08.

(73) Titular(es): RICARDO LEANDRO GODOY.

(72) Inventor(es): RICARDO LEANDRO GODOY.

(57) Resumo: DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM PATINETE ELÉTRICO O presente pedido de modelo de utilidade refere-se a uma disposição introduzida em patinete elétrico com um amortecedor dianteiro (1) composto por um eixo metálico (2), rígido, em forma de cruzeta, recoberto por um meio elástico sobreinjetado (3), que se aloja no interior de uma sede (4) de um braço de apoio (5), sendo que as extremidades (6) do eixo (2) são cilíndricas e alojam rolamentos cônicos (7), que suportam cargas axiais e radiais simultaneamente, sendo que dito meio elástico (3) possui ressaltos laterais (8) que recebem e alojam pinos semi-cilíndricos (9) configurando batentes que se projetam da face interna das tampas (10) que enclausuram o amortecedor dianteiro (1) no interior da sede (4) do braço de apoio (5); compreende ainda um amortecedor traseiro (21) igualmente composto por um eixo metálico (22), rígido, em forma de cruzeta, recoberto por um meio elástico sobreinjetado (23), que se aloja no interior de uma sede (4) de um suporte traseiro (25), sendo que as extremidades (26) do eixo (22) são cilíndricas e alojam rolamentos cônicos (27); o patinete possui pneus maciços (15,35), chassi extrudado (18), bateria de alimentação (19), lâmpadas de led (37) de farol e freio de sinalização lateral e mecanismo dobrável do eixo de direção (20).

"DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM PATINETE ELÉTRICO"

[001] O presente pedido de modelo de utilidade refere-se a uma disposição introduzida em patinete elétrico, com um sistema de amortecimento e suspensão reforçados, para atender a demanda tanto em terrenos planos quanto em terrenos com grandes oscilações, buracos, de forma a tornar a dirigibilidade do usuário mais confortável e segura.

[002] O mecanismo de amortecimento do patinete elétrico do presente modelo oferece uma maior absorção de impacto, com amortecedores dianteiro e traseiro com eixo do tipo cruzeta, revestidos com um meio elástico.

[003] Descrição do estado da técnica

[004] No estado da técnica atual, são conhecidas diversas disposições aplicadas em patinetes, tais como os patinetes elétricos.

[005] Hoje em dia, os patinetes são utilizados para deslocamentos urbanos ou lazer do usuário, passando a representar uma forma alternativa de transporte em grandes centros urbanos, quer seja de forma pessoal ou mesmo na forma de compartilhamento. Os patinetes elétricos conhecidos da técnica atual não possuem um sistema de amortecimento reforçado capaz de absorver as imperfeições do solo de forma confortável ao usuário.

[006] Uma desvantagem dos patinetes conhecidos se refere ao pequeno ângulo de ataque dos mesmos para vencer

as barreiras no percurso, tais como guias, buracos ou depressões do solo. Seria desejável uma alternativa em que o usuário possuísse uma maior facilidade para vencer estas barreiras, com um maior ângulo de ataque do patinete, de forma que a dirigibilidade do mesmo se tornasse mais simples, segura e com maior estabilidade.

[007] Outra desvantagem se refere ao fato de que as suspensões conhecidas nos patinetes não possuem uma construção robusta e que permita copiar as imperfeições do solo de forma mais confortável.

[008] Objetivo do modelo

[009] Para solucionar os inconvenientes da técnica atual, o presente modelo revela uma disposição construtiva aplicada em patinete elétrico, onde um sistema de amortecimento possui um amortecedor encapsulado, oferecendo diversos níveis de amortecimento ao conjunto, por meio de uma cruzeta encapsulada por um corpo sobreinjetado e que se comunica com um sistema de braços articulados.

[0010] Outra grande vantagem do presente modelo se refere à utilização de pneus maciços sem câmara de ar, de maior diâmetro, com sistema de freio a tambor dianteiro e traseiro, para maior estabilidade do conjunto, onde o chassi do patinete elétrico fica com maior elevação em relação ao solo, gerando melhor dirigibilidade, equilíbrio e estabilidade ao condutor.

[0011] Além disso, o chassi extrudado do patinete possui uma sede para receber a bateria de alimentação do conjunto.

[0012] Ainda mais, a caixa de direção é provida de rolamentos cônicos adequados para suportar cargas axiais e radiais simultaneamente.

[0013] **Descrição resumida dos desenhos**

[0014] O objeto do presente modelo será melhor caracterizado com base nas figuras em anexo, nas quais:

[0015] A figura 1 é uma vista em perspectiva do presente modelo;

[0016] A figura 2 é uma vista em perspectiva explodida da suspensão dianteira do presente modelo, revelando detalhes do amortecedor, garfo, pneu dianteiro e sistema de encaixe do eixo rígido do guidão;

[0017] A figura 3 é uma vista esquemática em corte do sistema de amortecimento, provido de eixo cruzeta da suspensão, amortecedor, batentes limitadores de curso;

[0018] A figura 4 é uma vista esquemática em corte do sistema de amortecimento da figura 3 com a atuação do amortecedor e limitação do curso pelos batentes da tampa do mecanismo;

[0019] A figura 5 é uma vista em perspectiva posterior do patinete elétrico do presente modelo;

[0020] A figura 6 é uma vista em perspectiva explodida do chassi do patinete, garfo e bateria de alimentação;

[0021] A figura 7 é uma vista em perspectiva explodida da suspensão traseira do presente modelo, revelando detalhes do amortecedor, braço articulado, pneu traseiro e aerofólio de apoio;

[0022] A figura 8 é uma vista lateral do patinete com um detalhe ampliado do mecanismo de travamento e dobra da haste de direção;

[0023] A figura 9 revela o patinete elétrico com a haste de direção dobrada e travada, para facilitar o transporte do conjunto;

[0024] A figura 10 é uma vista lateral do mecanismo de freio a tambor da roda dianteira; e

[0025] A figura 11 é uma vista lateral do mecanismo de freio a tambor da roda traseira.

[0026] **Descrição detalhada das figuras e do modelo**

[0027] De acordo com as figuras 1 e 2, o presente modelo compreende um amortecedor dianteiro (1) composto por um eixo metálico (2), rígido, em forma de cruzeta, recoberto por um meio elástico sobreinjetado (3) de formato retangular, que se aloja no interior de uma sede (4) de um braço de apoio (5), sendo que as extremidades (6) do eixo (2) são cilíndricas e alojam rolamentos cônicos (7), que suportam cargas axiais e radiais simultaneamente.

[0028] Dito meio elástico (3) possui ressaltos laterais (8) que recebem e alojam pinos semi-cilíndricos (9)

configurando batentes que se projetam da face interna das tampas (10) que enclausuram o amortecedor dianteiro (1) no interior da sede (4) do braço de apoio (5).

[0029] A partir das extremidades (6) do eixo metálico (2) se projetam sedes oblongas (11) passíveis de encaixe em um rasgo oblongo (12) de braços articulados (13) que configuram o garfo de suspensão dianteiro do patinete e que são fixados no eixo (14) do pneu dianteiro (15), este maciço e sem câmara, de maior diâmetro em comparação com pneus de patinete conhecidos da técnica atual.

[0030] Conforme se observa na figura 3, quando da atuação do amortecedor (1), o eixo (2) em forma de cruzeta tem seu esforço e deslocamento angular limitado pelos pinos batentes (9), conferindo ao patinete um sistema de amortecimento reforçado e confortável, com melhor absorção de impactos. Ainda mais, a utilização de pneus maciços de maior diâmetro confere ao patinete um maior ângulo de ataque, favorecendo o manuseio e pilotagem do patinete para vencer barreiras tais como guias ou depressões com apenas uma leve inclinação da parte frontal, sem grandes impactos, reduzindo o risco de queda do usuário.

[0031] O braço de apoio (5) que suporta toda a suspensão dianteira é fixado a partir de uma sede cilíndrica (16) a um suporte (17) que se projeta de um chassi (18) extrudado, sob o qual se aloja e é fixada a bateria de alimentação

(19) do patinete. A disposição da bateria (19) é melhor visualizada na figura 6.

[0032] Conforme se observa nas figuras 2 e 5, dito suporte (17) fixa o eixo de direção (20) do guidão.

[0033] Com base na figura 7, o patinete do presente modelo compreende ainda um amortecedor traseiro (21) composto por um eixo metálico (22), rígido, em forma de cruzeta, recoberto por um meio elástico sobreinjetado (23) de formato retangular, que se aloja no interior de uma sede (4) de um suporte traseiro (25), sendo que as extremidades (26) do eixo (22) são cilíndricas e alojam rolamentos cônicos (27), que suportam cargas axiais e radiais simultaneamente.

[0034] Dito meio elástico (23) possui ressaltos laterais (28) que recebem e alojam pinos semi-cilíndricos (29) configurando batentes que se projetam da face interna das tampas (30) que enclausuram o amortecedor traseiro (21) no interior da sede (24) do suporte traseiro (25).

[0035] A partir das extremidades (26) do eixo metálico (22) se projetam sedes oblongas (31) passíveis de encaixe em um rasgo oblongo (32) de braços articulados (33) que configuram o garfo de suspensão traseiro do patinete e que são fixados no eixo (34) do pneu traseiro (35), este maciço e sem câmara, de maior diâmetro em comparação com pneus de patinete conhecidos da técnica atual.

[0036] O suporte traseiro (25) que suporta toda a suspensão traseira é fixado sob o chassi extrudado (18), sendo que dito chassi (18) aloja ainda um aerofólio (36) que configura um apoio de pé para o usuário.

[0037] Lateralmente dito chassi (recebe lâmpadas de led (37) de farol e freio, atuantes como sinalização lateral, possibilitando que o patinete seja visualizado inclusive lateralmente, trazendo ao condutor maior visibilidade e segurança no trânsito.

[0038] Como melhor visualizado nas figuras 8 e 9, o patinete possui um mecanismo dobrável do eixo de direção (20), composto por uma borboleta de fixação (38) e uma haste de fixação (39) acoplada a um suporte (40) passível de pivotar ao redor de dita haste (39), permitindo que o eixo de direção (20) se desacople e pivote em direção ao chassi (18), tornando o conjunto mais compacto para transporte, armazenagem.

[0039] Uma vez solta a borboleta (38) o eixo de direção (20) é deslocado verticalmente se desacoplando de sua base, permitindo o pivotamento do suporte (40) e dito eixo (20) ao redor da haste (39).

[0040] As figuras 10 e 11 revelam o acionamento dos freios a tambor dianteiro (41) e traseiro (42) do patinete.

REIVINDICAÇÃO**1) "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM PATINETE ELÉTRICO"**

caracterizada por compreender um amortecedor dianteiro (1) composto por um eixo metálico (2), rígido, em forma de cruzeta, recoberto por um meio elástico sobreinjetado (3) de formato retangular, que se aloja no interior de uma sede (4) de um braço de apoio (5), sendo que as extremidades (6) do eixo (2) são cilíndricas e alojam rolamentos cônicos (7), que suportam cargas axiais e radiais simultaneamente; dito meio elástico (3) possui ressaltos laterais (8) que recebem e alojam pinos semi-cilíndricos (9) configurando batentes que se projetam da face interna das tampas (10) que enclausuram o amortecedor dianteiro (1) no interior da sede (4) do braço de apoio (5); a partir das extremidades (6) do eixo metálico (2) se projetam sedes oblongas (11) passíveis de encaixe em um rasgo oblongo (12) de braços articulados (13) que configuram o garfo de suspensão dianteiro do patinete e que são fixados no eixo (14) do pneu dianteiro (15), este maciço e sem câmara; o braço de apoio (5) que suporta toda a suspensão dianteira é fixado a partir de uma sede cilíndrica (16) a um suporte (17) que se projeta de um chassi (18) extrudado, sob o qual se aloja e é fixada a bateria de alimentação (19) do patinete e dito suporte (17) fixa o eixo de direção (20) do guidão; o patinete compreende ainda um amortecedor traseiro (21) composto por um eixo metálico (22), rígido, em forma de

cruzeta, recoberto por um meio elástico sobreinjetado (23) de formato retangular, que se aloja no interior de uma sede (4) de um suporte traseiro (25), sendo que as extremidades (26) do eixo (22) são cilíndricas e alojam rolamentos cônicos (27); dito meio elástico (23) possui ressaltos laterais (28) que recebem e alojam pinos semi-cilíndricos (29) configurando batentes que se projetam da face interna das tampas (30) que enclausuram o amortecedor traseiro (21) no interior da sede (24) do suporte traseiro (25); a partir das extremidades (26) do eixo metálico (22) se projetam sedes oblongas (31) passíveis de encaixe em um rasgo oblongo (32) de braços articulados (33) que configuram o garfo de suspensão traseiro do patinete e que são fixados no eixo (34) do pneu traseiro (35), este maciço e sem câmara; o suporte traseiro (25) que suporta toda a suspensão traseira é fixado sob o chassi extrudado (18), sendo que dito chassi (18) aloja ainda um aerofólio (36) que configura um apoio de pé para o usuário; lateralmente dito chassi recebe lâmpadas de led (37) de farol e freio, atuantes como sinalização lateral; dito patinete possui um mecanismo dobrável do eixo de direção (20), composto por uma borboleta de fixação (38) e uma haste de fixação (39) acoplada a um suporte (40) passível de pivotar ao redor de dita haste (39), permitindo que o eixo de direção (20) se desacople e pivote em direção ao chassi (18); o sistema de frenagem dianteiro e traseiro é por meio de freio a tambor.

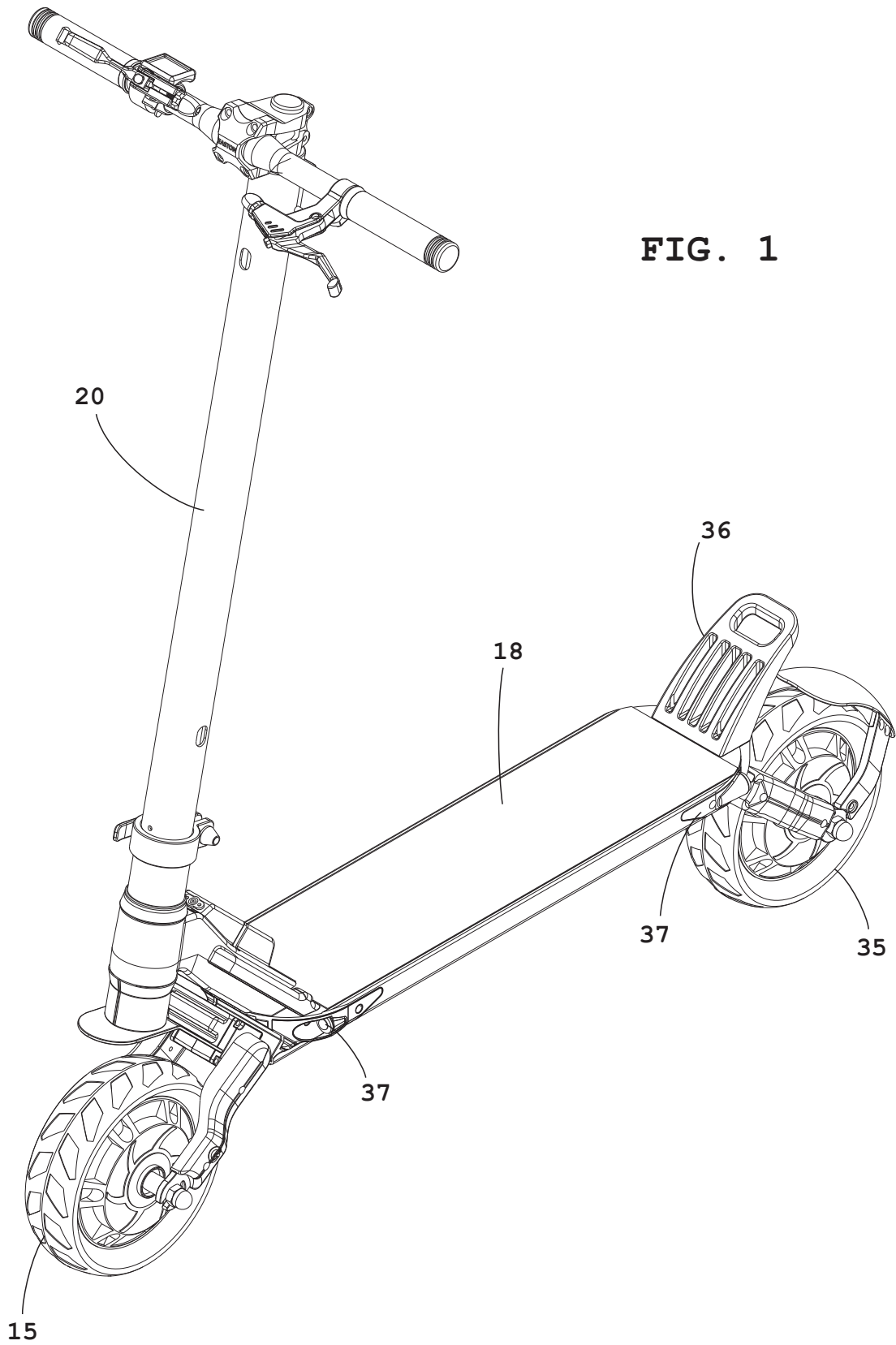


FIG. 1

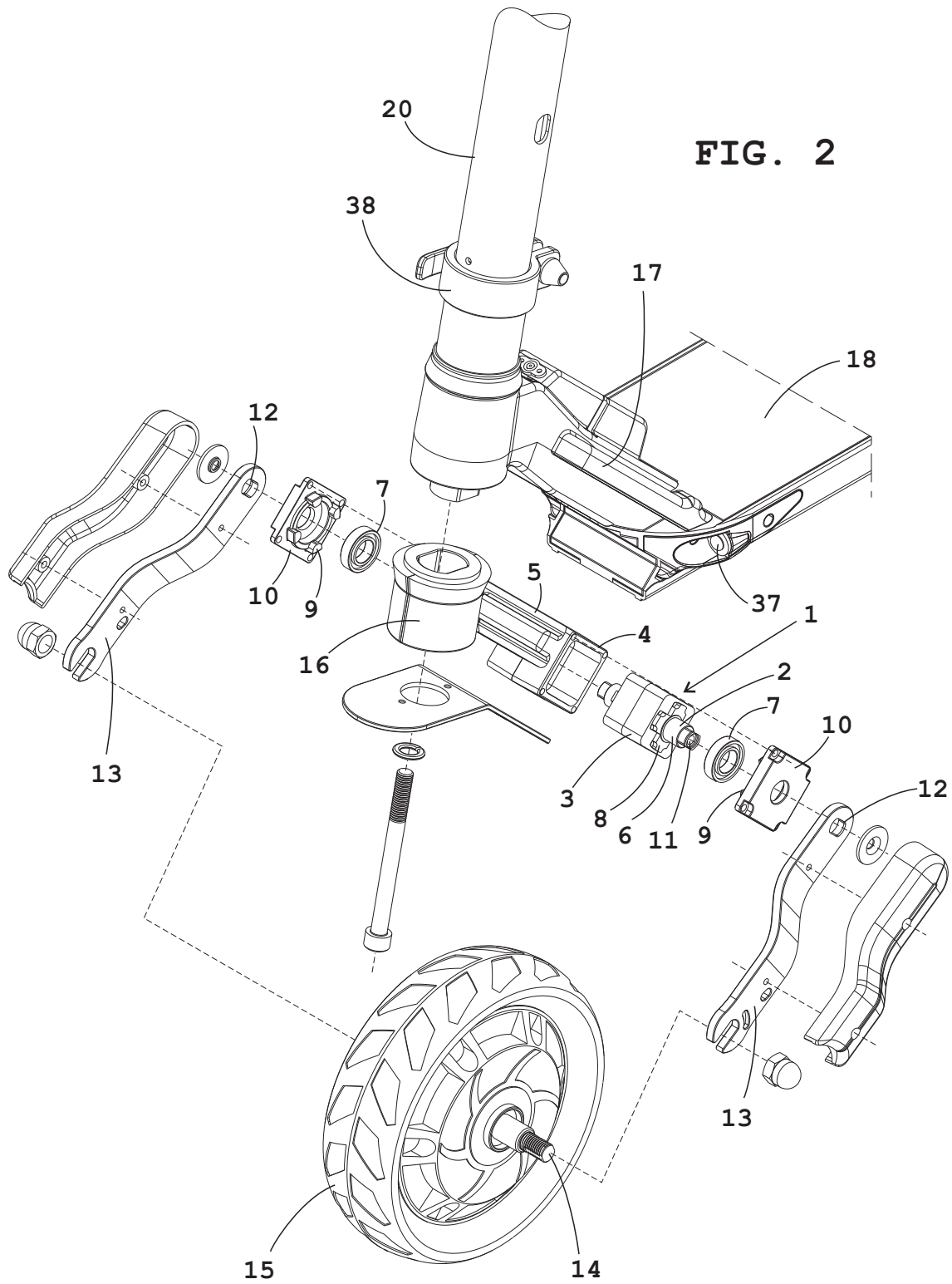


FIG. 3

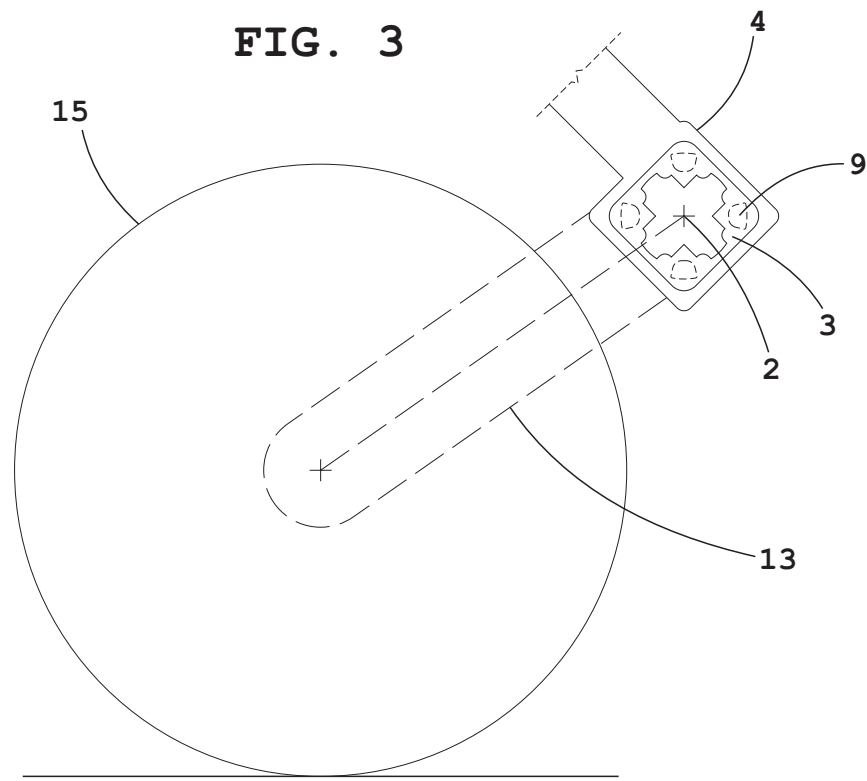
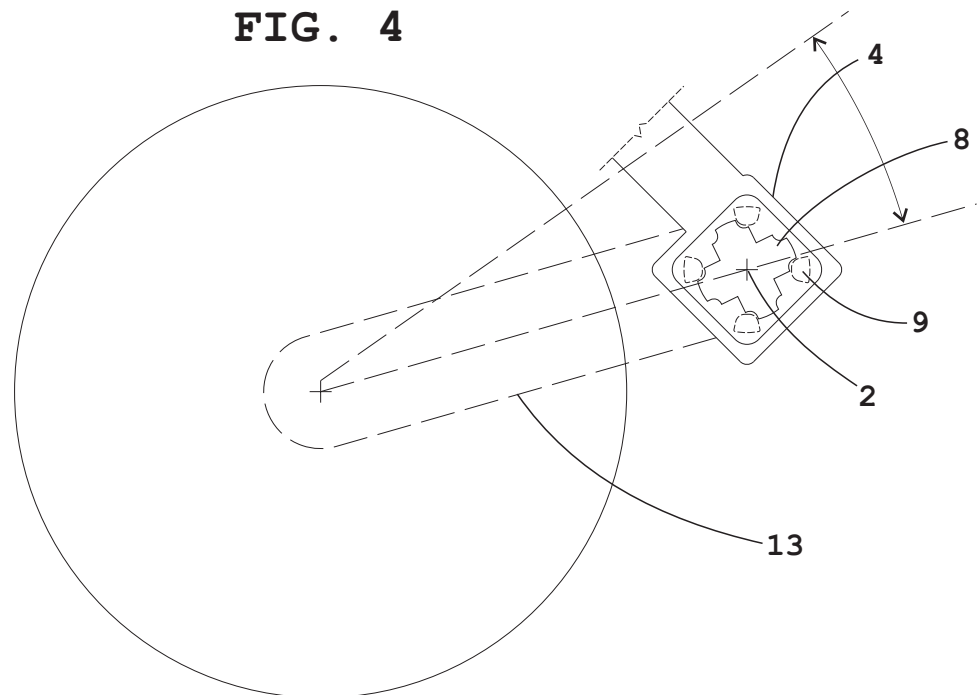
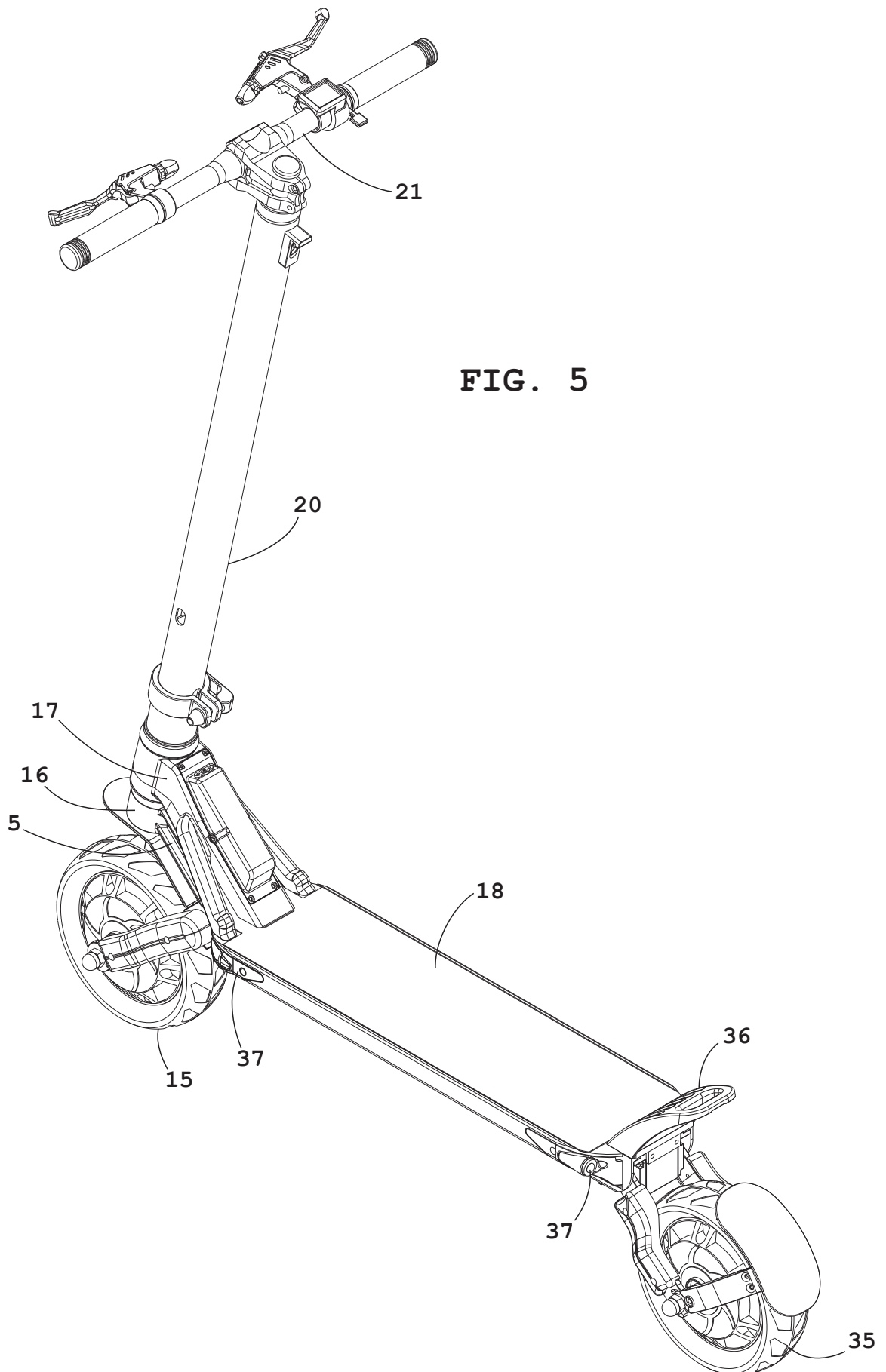
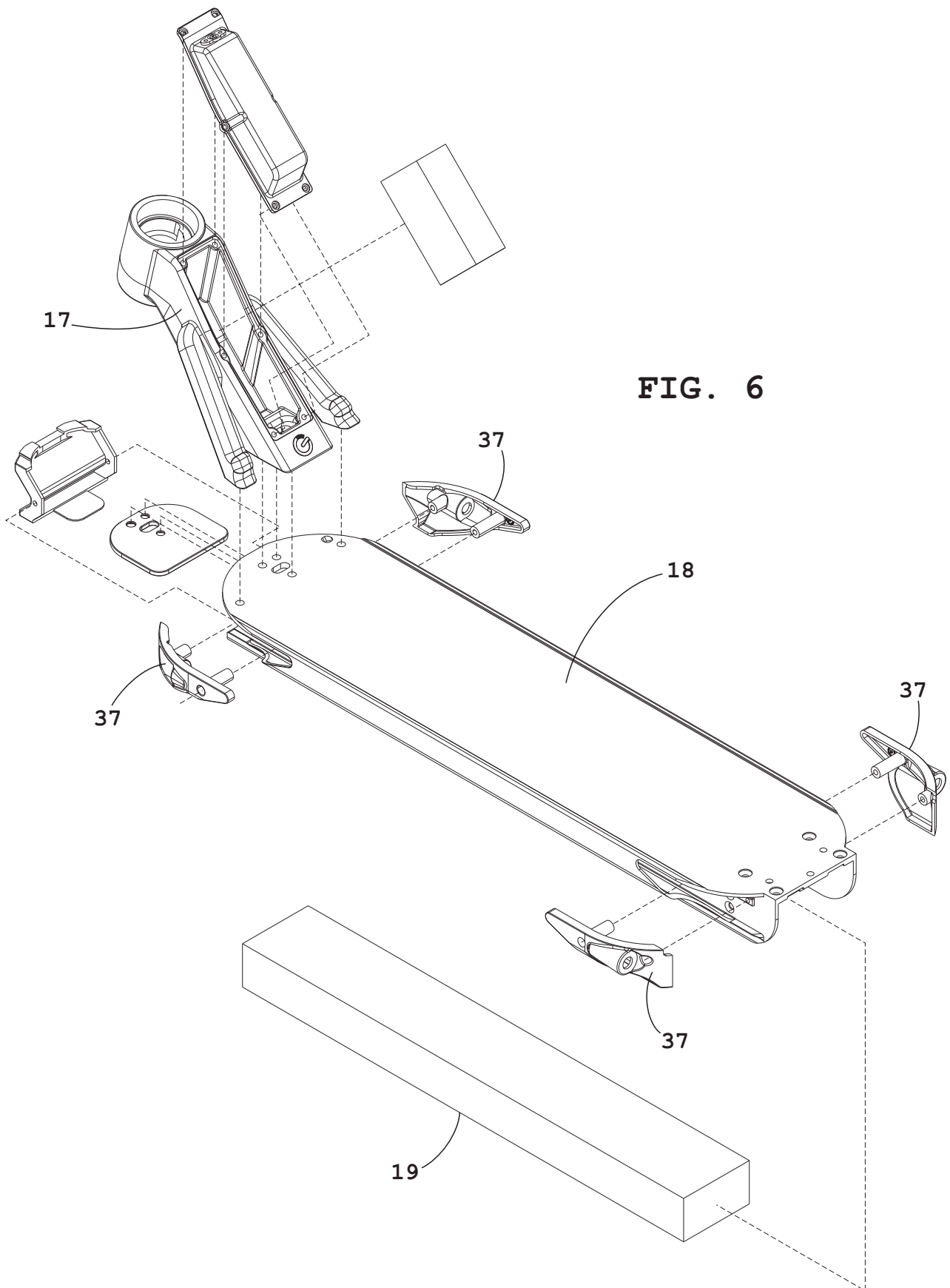
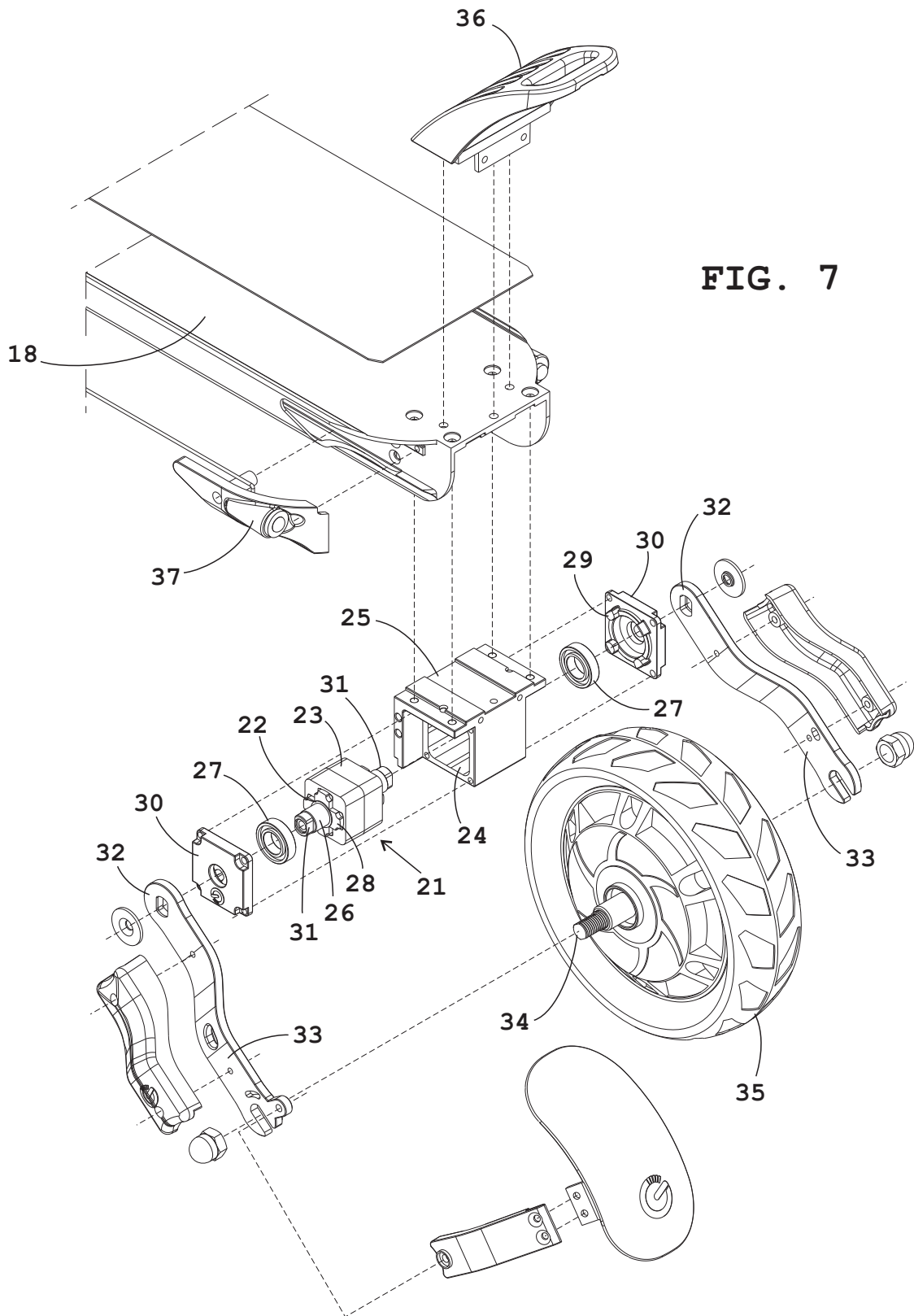


FIG. 4









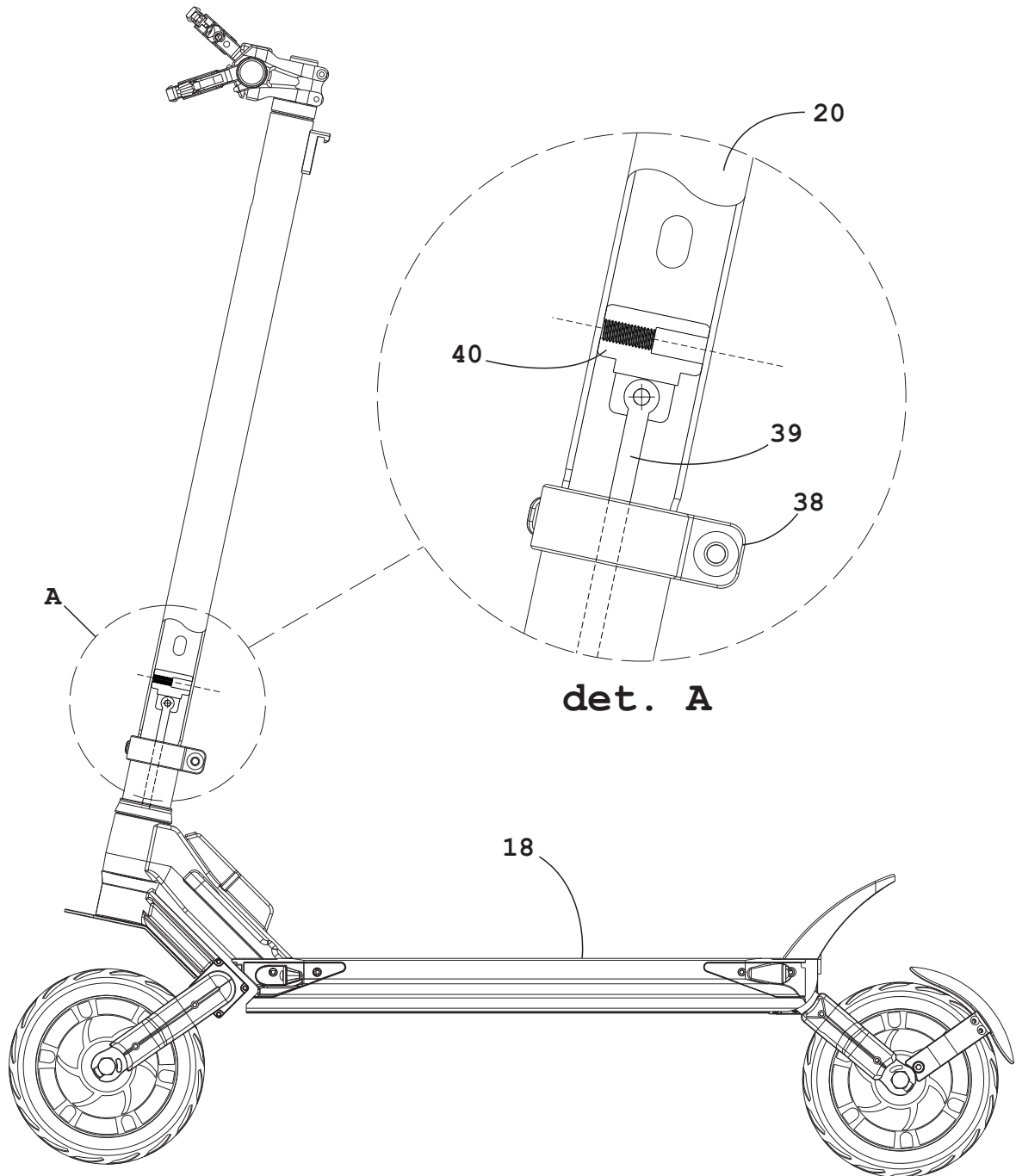


FIG. 8

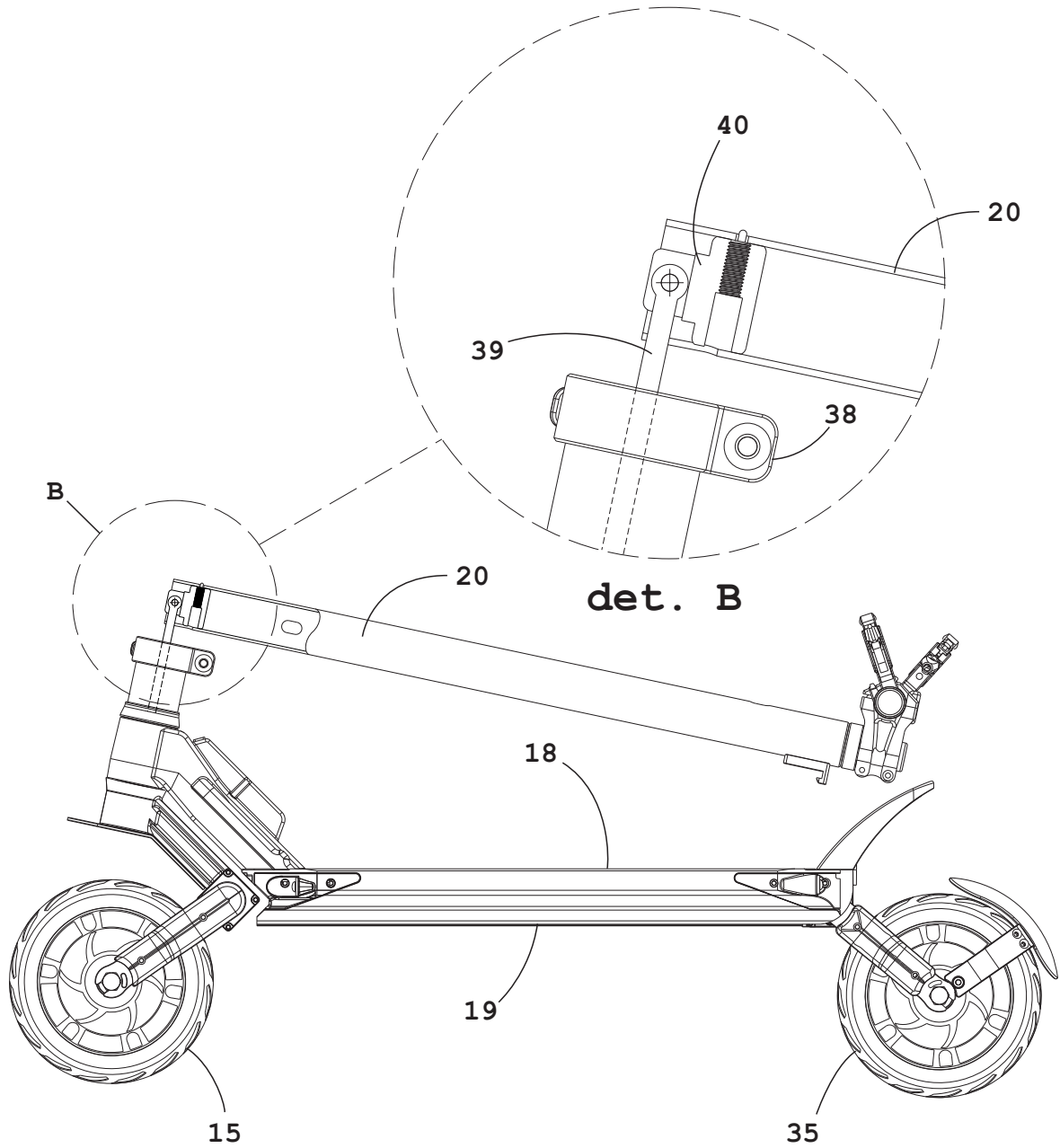


FIG. 9

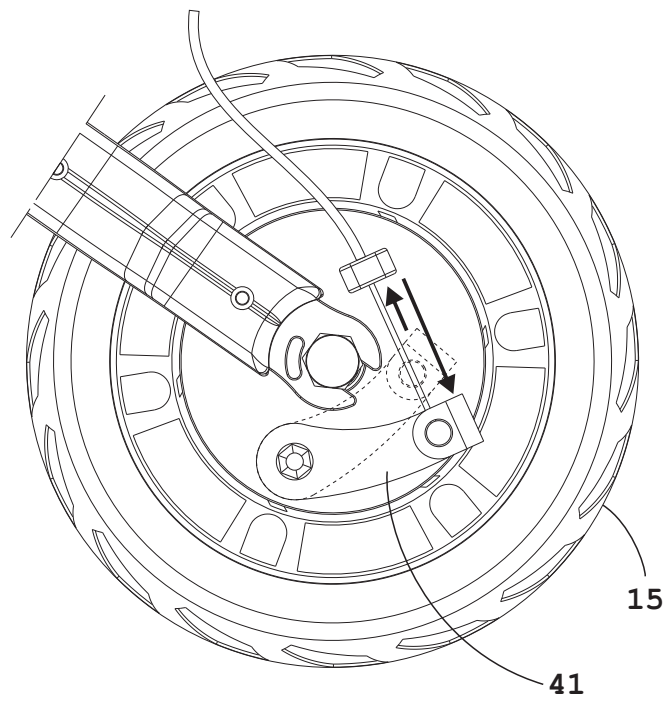


FIG. 10

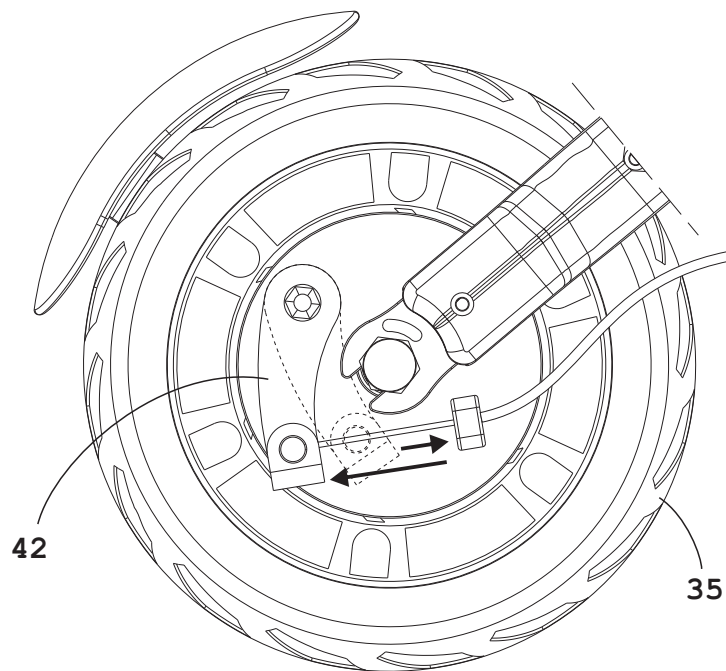


FIG. 11