

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București

ROMÂNIA



(11) **RO 129292 B1**

(51) **Int.Cl.**
B62K 17/00 ^(2006.01),
B62K 21/02 ^(2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00660**

(22) Data de depozit: **18/09/2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/09/2019** BOPI nr. **9/2019**

(41) Data publicării cererii:
28/03/2014 BOPI nr. **3/2014**

(73) Titular:
• **LĂCULICEANU ADRIAN, STR. A. IANCU,
BL. 16, SC. B, ET. 4, AP. 40, TÂRGOVIȘTE,
DB, RO**

(72) Inventatori:
• **LĂCULICEANU ADRIAN, STR. A. IANCU,
BL. 16, SC. B, ET. 4, AP. 40, TÂRGOVIȘTE,
DB, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**DE 202006001190 U1; RO 115036 B;
CN 2413989 Y; US 2008169625 A1**

(54) **VEHICUL CU ACȚIONARE UMANĂ**

Examinator: **ing. CIMPOERU OCTAVIAN**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat,
la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în
termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de
acordare a acesteia

RO 129292 B1

RO 129292 B1

1 Invenția se referă la un vehicul cu acționare umană H.P.V. (Human Powered
Vehicle), omnifuncțional, destinat acrobației, agrementului, deplasării prin parc sau oraș, ce
3 permite postura dreaptă a corpului și conducerea cu cel mult o mână, cu ținerea partenerului
de mână, și folosirea în orice anotimp.

5 Este cunoscut un vehicul cu acționare umană, acrobatic, brevet
DE 202006001190 U1, caracterizat prin aceea că are un cadru tip Y, 3 roți, una motoare în
7 spate, de 12-16 țoli cu torpedo - acționată de un mecanism pedalier clasic, și o transmisie
prin lanț multiplicatoare, cu mecanism de frei, și alte 2 în față - de 3-6 țoli, prinse într-o articula-
9 ție tip skate, și la care conducerea este determinată prin înclinarea vehiculului, cu ajutorul
unei tije față, vertical, de tip telescopic, care prezintă dezavantajul că vehiculul folosește doar
11 roți, și se poate folosi numai pe teren drept, în anotimp uscat, orientarea este determinată
numai prin înclinare, neasigurând o conducere sigură a vehiculului, ciclistul se asigură numai
13 cu o mână pe o tijă fixă amplasată în față pe cadru, iar tija față constituie un obstacol în cazul
unei blocări a roților față, cu căderea utilizatorului.

15 Mai este cunoscut documentul **RO 115036 B**, ce dezvăluie o bicicletă acrobatică
alcătuită dintr-un cadru articulată, cu dublă suspensie - tip balansier pentru furcă spate și
17 paralelogram pentru furcă față, ce are 2 roți - una motoare în spate, de 10-26 țoli, cu torpedo
sau fără, acționată de un mecanism pedalier clasic, și o transmisie prin lanț, multiplicatoare,
19 cu mecanism de frei, și alta în față, de 10-20 țoli, la care conducerea se face pe roata față
prin 2 cabluri de comandă de tracțiune, flexibile, ale căror mânere sunt ținute în mâini de
21 către ciclist, pentru a permite folosirea ambelor mâini la executarea de figuri acrobatice și la
echilibrare, ce prezintă dezavantajul folosirii ambelor mâini pentru conducere.

23 Documentul **CN 2413989 Y** se referă la o bicicletă alcătuită dintr-un cadru de
bicicletă, pe care este montat un mecanism de acționare conectat la roata din spate, iar furca
25 din față a bicicletei este prevăzută cu o patină, ceea ce face ca bicicleta să ruleze în mod
convenabil pe gheață, cât și pe zăpadă.

27 Vehiculul cu acționare umană, acrobatic, din documentul **US 2008169625 A1**, este
constituit dintr-un cadru tip A, 3 roți, una motoare spate, cu torpedo sau clasică - acționată
29 de un mecanism pedalier clasic, și o transmisie prin lanț, multiplicatoare, cu mecanism de
frei, și alte două role în față, montate pe câte un ax orizontal ale unor suporturi sincronizate
31 printr-un mecanism paralelogram, ce pivotează pe câte un ax vertical la capetele unei punți
față fixe, sudate de o prelungire a cadrului, la care utilizatorul se ține de un suport de mână
33 fixat la partea frontală inferioară a șeii, precum și de un suport vertical telescopic, sudat pe
porțiunea inferioară față a cadrului, iar conducerea se realizează prin înclinarea ușoară a
35 vehiculului, cu mărirea efortului pe rola de pe partea interioară a curbei, sau chiar ridicarea
ușoară a rolei de pe partea exterioară curbei, și înclinarea axelor ambelor roți spre centrul
37 de virare, fiindcă planul median al rolelor este decalat spre exterior față de axul de pivotare,
ce prezintă dezavantajul că vehiculul folosește doar roți, și se poate folosi numai pe teren
39 drept, în anotimp uscat, iar tija față constituie un obstacol în cazul unei blocări a roților față,
cu căderea utilizatorului, și sistemul de conducere este nesigur, fiind foarte dependent de
41 starea suprafeței de rulare.

43 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în conceperea unui vehicul cu
acționare umană H.P.V. (Human Powered Vehicle), cu cadru restrâns, cu cel puțin 2 puncte
45 de contact cu solul, la care asigurarea direcției este determinată prin cablu de comandă de
torsiune flexibil sau prin înclinare, asigurând o conducere sigură a vehiculului.

47 Obiectivul principal al invenției este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acțio-
nare umană, omnifuncțional, într-un prim exemplu de realizare, cu 2 roți, una motoare spate
49 de 12-20 țoli, una față de 10-12 țoli, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune
flexibil.

RO 129292 B1

- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al doilea exemplu de realizare, cu 2 roți, una motoare spate de 12-20 țoli, una față de 6-8 țoli, prin conducerea pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil. 1
3
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al treilea exemplu de realizare, cu 2 roți, una motoare spate de 12-20 țoli, una față de 3-6 țoli, prin conducerea pe roata față cu cablu de torsiune flexibil. 5
7
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al patrulea exemplu de realizare, cu 3 roți, una motoare spate de 12-20 țoli, două față de 3-6 țoli, montate pe puntea excentrică față, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil, sau prin înclinare. 9
11
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al cincilea exemplu de realizare, cu 3 roți, una motoare spate de 12-20 țoli, două față de 3-6 țoli, montate pe puntea centrică față, prin conducerea pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil sau prin înclinare. 13
15
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al șaselea exemplu de realizare, cu o roată motoare spate de 12-20 țoli, și două patine montate pe puntea centrică față, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil sau prin înclinare. 17
19
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al șaptelea exemplu de realizare, cu o roată motoare spate de 12-20 țoli, și un schi montat pe puntea centrică față, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil sau prin înclinare. 21
23
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al optulea exemplu de realizare, cu o roată motoare spate de 12-20 țoli, și două patine montate pe puntea centrică față, cu adaptor lung, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil ținut în mână, sau prin înclinare. 25
27
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al nouălea exemplu de realizare, cu o roată motoare spate de 12-20 țoli, și un schi montat pe puntea centrică față, cu adaptor lung, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil ținut în mână, sau prin înclinare. 29
31
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al zecelea exemplu de realizare, cu o roată motoare spate de 12-20 țoli, și două patine montate pe puntea centrică față, cu adaptor mic, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil, cu mâner fixat pe cadru, sau prin înclinare. 33
35
37
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al unsprezecelea exemplu de realizare, cu o roată motoare spate de 12-20 țoli, și un schi montat pe puntea centrică față, cu adaptor mic, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil, cu mâner fixat pe cadru, sau prin înclinare. 39
41
- Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un al douăsprezecelea exemplu de realizare, cu o roată motoare spate de 12-20 țoli, și două patine montate pe puntea centrică față, cu furca rotită, prin conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil, cu mâner fixat pe cadru, sau prin înclinare. 43
45
47

RO 129292 B1

1 Un alt obiectiv al acestei invenții este îmbunătățirea conducerii unui vehicul cu acțio-
nare umană, omnifuncțional, într-un al treisprezecelea exemplu de realizare, cu o roată
3 motoare spate de 12-20 țoli, și un schi montat pe puntea centrică față, cu furca rotită, prin
conducerea pe puntea față cu cablu de torsiune flexibil, cu mâner fixat pe cadru, sau prin
5 înclinare.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- 7 - asigură construcția compactă;
- asigură gabarit și greutate reduse;
- 9 - asigură conducerea cu cablu de torsiune flexibil și/sau înclinare;
- asigură folosirea în orice anotimp;
- 11 - prezintă risc mic de accidentare în caz de răsturnare.

Se dau în continuare mai multe exemple de realizare a invenției, în legătură și cu
13 fig. 1...15, ce prezintă:

- fig. 1, schema principială a vehiculului cu acționare umană, omnifuncțional, cu cel
15 puțin 2 puncte de contact cu solul (elemente de rulare sau alunecare), o roată motoare
spate, cadru triunghiular diferențial, șa reglabilă și conducerea pe puntea față prin cablu de
17 torsiune flexibil;

- fig. 2, schema principială a vehiculului cu acționare umană, omnifuncțional, cu cel
19 puțin 2 puncte de contact cu solul (elemente de rulare sau alunecare), o roată motoare
spate, cadru triunghiular nediferențial, șa reglabilă și conducerea pe puntea față prin cablu
21 de torsiune flexibil;

- fig. 3, vehicul cu acționare umană, cu 2 roți, cadru triunghiular, roată motoare spate,
23 roată față de 10-12 țoli, șa reglabilă și conducerea pe roata față prin cablu de torsiune
flexibil;

- fig. 4, vehicul cu acționare umană, cu 2 roți, cadru triunghiular, roată motoare spate,
25 roată față de 8 țoli, șa reglabilă și conducerea pe roata față prin cablu de torsiune flexibil;

- fig. 5, vehicul cu acționare umană, cu 2 roți, cadru triunghiular, roată motoare spate,
27 roată față de 5 țoli, șa reglabilă și conducerea pe roata față prin cablu de torsiune flexibil;

- fig. 6, vehicul cu acționare umană, cu 3 roți, cadru triunghiular, roată motoare spate,
29 două roți față de 5 țoli, montate pe puntea excentrică față, șa reglabilă și conducerea pe
31 puntea față prin cablu de torsiune flexibil;

- fig. 7, vehicul cu acționare umană, cu 3 roți, cadru triunghiular, roată motoare spate,
33 două roți față de 5 țoli, montate pe puntea centrică față, șa reglabilă și conducerea pe puntea
față prin cablu de torsiune flexibil;

- fig. 8, vehicul cu acționare umană, cu o roată și două patine, cadru triunghiular,
35 roată motoare spate, două patine montate pe puntea centrică față, șa reglabilă și conducerea
pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil;

- fig. 9, vehicul cu acționare umană, cu o roată și un schi, cadru triunghiular, roată
39 motoare spate, un schi montat pe puntea centrică față, șa reglabilă și conducerea pe puntea
față prin cablu de torsiune flexibil;

- fig. 10, vehicul cu acționare umană, cu o roată și două patine, cadru triunghiular,
41 roată motoare spate, două patine montate pe puntea centrică față cu adaptor, șa reglabilă
și conducerea pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil, cu mâner de direcție ținut în
43 mână;

- fig. 11, vehicul cu acționare umană, cu o roată și un schi, cadru triunghiular, roată
45 motoare spate, un schi montat pe puntea centrică față cu adaptor, șa reglabilă și conducerea
pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil, cu mâner de direcție ținut în mână;

RO 129292 B1

- fig. 12, vehicul cu acționare umană, cu o roată și două patine, cadru triunghiular, roată motoare spate, două patine montate pe puntea centrică față cu adaptor, șa reglabilă și conducerea pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil, cu mâner fixat pe cadru; 1
3
- fig. 13, vehicul cu acționare umană, cu o roată și un schi, cadru triunghiular, roată motoare spate, un schi montat pe puntea centrică față cu adaptor, șa reglabilă și conducerea pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil, cu mâner fixat pe cadru; 5
- fig. 14, vehicul cu acționare umană, cu o roată și două patine, cadru triunghiular, roată motoare spate, două patine montate pe furca rotită, cu punte centrică față, șa reglabilă și conducerea pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil, cu mâner fixat pe cadru; 7
9
- fig. 15, vehicul cu acționare umană, cu o roată și un schi, cadru triunghiular, roată motoare spate, un schi montat pe furca rotită, cu punte centrică față, șa reglabilă și conducerea pe puntea față prin cablu de torsiune flexibil, cu mâner fixat pe cadru. 11
- Vehiculul cu acționare umană, omnifuncțional, conform prezentei invenții, utilizează un cadru restrâns triunghiular și cel puțin 2 puncte de contact cu solul (elemente de rulare sau alunecare), cu roată motoare spate și cu acționare umană prin mecanism pedalier clasic și o transmisie multiplicatoare cu mecanism de frei, ce permite postura dreaptă a corpului, și la care conducerea este determinată prin cablu de torsiune flexibil sau prin înclinare, iar roata/roțile față se poate/pot înlocui cu alte elemente de contact cu solul (patine, schi), în scopul folosirii în orice anotimp. 13
15
17
19
- Vehiculul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un exemplu de realizare, conform fig. 1, este un vehicul cu cel puțin 2 puncte de contact cu solul (elemente de rulare sau alunecare), ce utilizează un cadru triunghiular **C1** diferențial, compus din țeava centrală **1**, ce cuprinde segmentul de fixare furcă față **m**, element de legătură **n**, de formă cilindrică, cu axa perpendiculară pe axa țevii **1**, și țeava de fixare a șeii **a**, cu diametru diferit de segmentul **m**, înclinată în plan longitudinal cu unghiul α față de sol, în gama 70...73°, un lagăr pedalier **b** și o furcă spate **d** în care se prinde o roată motoare. Cadrul **C1** se construiește din țeavă laminată de oțel, cu pereți subțiri, sau din țevi de aliaj de aluminiu, prin sudare. 21
23
25
27
- Vehiculul cu acționare umană, omnifuncțional, într-un alt exemplu de realizare, conform fig. 2, este un vehicul cu cel puțin 2 puncte de contact cu solul (elemente de rulare sau alunecare), care utilizează un cadru triunghiular **C2** nediferențial, compus din țeava centrală **1**, ce cuprinde segmentul de fixare a șeii **a**, înclinată în plan longitudinal cu unghiul α față de sol, în gama 70...73°, și prevăzută la partea inferioară cu găurile **p** de fixare a lagărului furcii față, un lagăr pedalier **b** și o furcă spate **d** în care se prinde o roată motoare. Cadrul **C2** se construiește din țeavă laminată de oțel, cu pereți subțiri, sau din țevi de aliaj de aluminiu, prin sudare. 29
31
33
35
- Vehiculul cu acționare umană, într-un prim exemplu de realizare, conform fig. 3, are 2 roți, una motoare spate de 12-20 țoli, de tip cu torpedo, una față tip bike, de 10-12 țoli, fiind constituit dintr-un cadru triunghiular **C1** de care, la partea superioară **a**, prin intermediul unei tije **2** și al unei prinderi reglabile **3**, se prinde șaua **4**, la partea inferioară a țevii centrale a cadrului **C1** se află lagărul axului pedalier **b**, de care se prinde furca spate **d** prin componenta semifurcă inferioară spate, iar la partea superioară a țevii centrale **a** a cadrului **C1** se prinde componenta semifurcă superioară a furcii spate, reunite prin plăcile de fixare a roții motoare spate cu torpedo **5**, cu dimensiuni de 12-20 țoli, acționată printr-un mecanism pedalier de acționare **6** și o transmisie multiplicatoare cu lanț sau curea dințată **7**, cu raport constant sau variabil de transmisie, la care pedalele **8**, suporturile pentru picior în caz de acrobații **9** și apărătoarea pentru noroi **10** pot fi pliabile sau se scot în scopul reducerii gabariturii la depozitare, și la care frânarea se face prin retropedalare, iar direcția se asigură 37
39
41
43
45
47

RO 129292 B1

1 printr-un mâner **11**, ținut în mână de ciclist, fixat printr-o prindere cu con, piuliță și bucsă
conică **12** de un cablu flexibil de torsiune **13**, prins printr-o altă prindere cu con, piuliță și
3 bucsă conică **12** de o manetă **14**, gen mâner, care se fixează de capătul superior al furcii față
15, în zona elementului de legătură **n**, printr-o prindere cu excentric **16**, furca față **15** evo-
5 luând în cadrul **C1**, pe segmentul **m**, prin lagărul inferior **17** și cel superior **18**, cu elemente
de strângere, având prinsă la partea inferioară, prin ax și sistem de prindere, roata față **19**,
7 cu dimensiuni de 10-12 țoli.

Maneta **14** de direcție, ce evoluează în zona elementului de legătură **n**, execută o
9 înclinare mică față de planul longitudinal al vehiculului în caz de virare, având în vedere
distanța relativ mică dintre axele roții spate **5** și roții față **19**, virarea făcându-se cu o rază de
11 circa 1,2 m pentru o înclinare a roții față cu 30°.

Prinderea cu excentric **16**, utilizată în mod frecvent pe bicicletele normale la fixarea
13 tije ghidonului în tija furcă față, în sine cunoscută și de aceea nedetaliată, folosește un plan
înclinat între corpul cilindric al manetei și piulița de prindere, astfel încât, la strângerea axială
15 cu un șurub, piulița se dezaxează față de axa corpului cilindric principal, blocând ansamblul
în interiorul tije furcii față, pe poziția dorită.

17 Cablul de torsiune flexibil **13**, utilizat în mod frecvent în tehnica dentară sau mode-
lărie, pentru acționarea unor scule cu coadă de diametru mic, în sine cunoscut și de aceea
19 nedetaliat, este construit dintr-un miez și dublă înfășurare inversă din fire de oțel, în scopul
de a putea transmite eforturi de torsiune relativ mici, cu mici abateri unghiulare, precum și
21 un înveliș din material plastic, pentru protecție.

Prinderea cu con, piuliță și bucsă conică **12**, utilizată în mod frecvent în tehnică, ca
23 mandrină de prindere a sculelor cu coadă, în sine cunoscută și de aceea nedetaliată, este
constituită dintr-o bucsă conică, cu 2...3 tăieturi parțiale pe generatoare, ce prinde un capăt
25 al cablului de torsiune flexibil **13** și se poate deforma la strângerea cu o piuliță, ce are o
suprafață conică la interior, identică cu suprafața conică exterioară a bucsei conice, fixând
27 cablul de torsiune flexibil **13**, bucsa conică făcând parte componentă din mânerul **11** sau
maneta **14**.

29 Vehiculul cu acționare umană, într-un al doilea exemplu de realizare, conform fig. 4,
are 2 roți, una motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, una față de
31 6-8 țoli, de tip trotinetă pentru adulți, un cadru triunghiular **C1**, fiind în construcție identică cu
exemplu de realizare din fig. 3, cu deosebirea că tija șeii **2** are la partea superioară, longitu-
33 dinal, sub șa, o prindere reglabilă cu tija **20** pe care se fixează cu șuruburi brațul **21**, ce are
la partea anterioară un cap **22**, în care evoluează maneta de comandă a direcției și frânei
35 spate **23**, cu forma specifică și înclinare reglabilă, iar pe aceasta se poziționează central
bolțul cu gaură în trepte **24** a frânei ce acționează, în cazul folosirii de roți motoare clasice,
37 fără torpedo, o frână tip clește **25**, montată pe semifurcile superioare spate, printr-un cablu
de frână **26**, cablu de tracțiune flexibil, până la ghidul **27** de pe brațul **21**, printr-un ghidaj liber
39 al cablului de frână **28**, un bolț cu gaură în trepte **24**, articulată cu o manetă de comandă a
frânei spate **23**, prin acționare înainte, iar în cazul folosirii de roți motoare clasice cu torpedo,
41 frâna **25**, cablul **26**, ghidajul **27** și bolțul cu gaură în trepte **24** pot lipsi, maneta de comandă
23 fiind fixată rigid de axul **29**, frânarea făcându-se prin retropedalare.

43 Direcția se asigură printr-o manetă **23** de frânare, articulată cu bolțul cu gaură în
trepte **24** din sistemul de frânare, transmițând mișcarea prin axul **29**, care se poate roti în
45 lagărul capului **22** de pe brațul **21**, către o prindere cu con, piuliță și bucsă conică **12**, un
cablu flexibil de torsiune **13** și o altă prindere cu con, piuliță și bucsă conică **12** la o manetă
47 **14** fixată de capătul superior al furcii față **15** printr-o prindere cu excentric **16**, și aceasta
către roata față **19**.

RO 129292 B1

Vehiculul cu acționare umană, într-un al treilea exemplu de realizare, conform fig. 5, are 2 roți, una motoare spate de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, una față de 3-6 țoli, de tip skate, fiind constituit dintr-un cadru triunghiular **C2** nediferențial, de care, la partea superioară **a**, prin intermediul unei tije **2**, al unei prinderi reglabile **3** și al unui adaptor **35**, se prinde șaua **4**, la partea inferioară a țevii centrale a cadrului **C2** se află lagărul axului pedalier **b**, de care se prinde furca spate **d** prin componenta semifurcă inferioară spate, iar la partea superioară a țevii centrale **a** a cadrului **C2** se prinde componenta semifurcă superioară a furcii spate, reunite prin plăcile de fixare a roții motoare spate **5**, acționată printr-un mecanism pedalier de acționare **6** și o transmisie multiplicatoare cu lanț sau curea dințată **7**, cu raport constant sau variabil de transmisie, la care pedalele **8**, suporturile pentru picior în caz de acrobații **9** și apărătoarea pentru noroi **10** pot fi pliabile sau se scot în scopul reducerii gabariturii la depozitare, și la care direcția se asigură printr-o manetă **23** de frânare, articulată cu bolțul cu gaură în trepte **24** din sistemul de frânare, transmițând mișcarea prin axul **29**, care se poate roti în lagărul capului **22** de pe brațul **21**, prins cu șuruburi pe prinderea reglabilă cu tija **20**, amplasată longitudinal în partea superioară a tijeii și **2**, sub șa, către o prindere cu con, piuliță și bucsă conică **12**, un cablu flexibil de torsiune **13** și o altă prindere cu con, piuliță și bucsă conică **12** la o manetă **14**, fixată în interiorul furcii față **15** cu o piuliță pe axul acesteia, furca față **15** fiind de tipul U ce, pe partea superioară, are un ax filetat pe care se montează un rulment radial axial inferior **30**, o bucsă distanțieră cu lagăr **31**, cu două găuri filetate corespondente găurilor **p** din partea inferioară a cadrului **C2**, în care evoluează un rulment radial **32**, strângerea realizându-se cu două piulițe **33**, iar fixarea în interiorul segmentului inferior al țevii **1** a cadrului **C2** în dreptul găurilor **p** se realizează diametral cu șuruburile **34**, mișcarea de direcționare ajungând la roata **19**.

Cadrul nefiind diferențiat, fixarea tijeii **2** a și **2** se realizează la partea superioară a cadrului **C2** printr-un adaptor de tip bucsă secționată **35**.

Frânarea, în cazul folosirii de roți motoare clasice, fără torpedo, folosește o frână tip clește **25**, montată pe semifurcile superioare spate, acționată de un cablu de frână **26**, cablu de tracțiune flexibil, până la ghidul **27** de pe brațul **21**, printr-un ghidaj liber **28** al cablului de frână, un bolț cu gaură în trepte **24** și o manetă de comandă a frânei spate **23**, cu formă specifică și înclinare reglabilă, prin acționare înainte, iar în cazul folosirii de roți motoare clasice cu torpedo, frâna **25**, cablul **26**, ghidajul **27** și bolțul cu gaură în trepte **24** pot lipsi, maneta de comandă **23** fiind fixată rigid de axul **29**, frânarea făcându-se prin retropedalare.

Vehiculul cu acționare umană, într-un al patrulea exemplu de realizare, conform fig. 6, are 3 roți, una motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo, două în față de 3-6 țoli, de tip skate, pe o punte excentrică, un cadru triunghiular **C2** nediferențial, fiind în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 5, cu deosebirea că furca față **15** este de tip excentric, având un ax filetat, la partea superioară, spre partea anterioară a furcii, pe care se montează un rulment radial axial inferior **30**, o bucsă distanțieră cu lagăr **31** și un rulment radial **32**, strânse cu două piulițe **33**, bucsa lagăr **31** fixându-se în interiorul segmentului inferior al cadrului **C2**, în dreptul găurilor **p**, diametral cu șuruburile **34**, iar în interiorul furcii, pe axul central **36** se montează o punte **37** pe care se fixează axele celor două roți **19**, precum și anterior maneta **14** de tip colțar, cu ajutorul unei piulițe.

Direcția se asigură printr-un mâner **11** ținut în mână de ciclist, fixat printr-o prindere cu con, piuliță și bucsă conică **12** de un cablu flexibil de torsiune **13** prins printr-o altă prindere cu con, piuliță și bucsă conică **12** de o manetă **14**, gen colțar, ce este fixată cu o piuliță pe axul **36** al furcii față **15**.

RO 129292 B1

1 Puntea **37** este fixată excentric față de axul bucșei distanțiere cu lagăr **31**, cu
5-...15 mm, pentru a se favoriza și direcția prin autoorientare la înclinarea vehiculului.

3 Pentru a asigura menținerea vehiculului în echilibru, la repaus, puntea **37**, care se
poate roti pe axul central **36**, este sprijinită de furca **15** prin două arcuri **38**, centrate cu niște
5 bolțuri corespondente de pe cele două piese.

7 Cadrul nefiind diferențiat, fixarea tije **2** a șeii se realizează la partea superioară a
cadrului **C2** printr-un adaptor de tip bucșă secționată **35**.

9 Vehiculul cu acționare umană, într-un al cincilea exemplu de realizare, conform fig. 7,
are 3 roți, una motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, două în față de
11 3-6 țoli, de tip skate, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C2** nediferențial, fiind în
construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 6, cu deosebirea că furca față **15** este
13 de tip centrat, având un ax filetat la partea superioară, pe care se montează un rulment radial
axial inferior **30**, o bucșă distanțieră cu lagăr **31** și un rulment radial **32**, strânse cu două
15 piulițe **33**, bucșa lagăr **31** fixându-se în interiorul segmentului inferior al cadrului **C2**, în
dreptul găurilor **p**, diametral cu șuruburile **34**, iar în interiorul furcii, pe axul central **36** se mon-
17 tează o punte **37** pe care se fixează axele celor două roți **19**, precum și anterior maneta **14**
de tip colțar, cu ajutorul unei piulițe.

19 Direcția se asigură printr-o manetă **23** de frânare, articulată cu bolțul cu gaură în
trepte **24** din sistemul de frânare, transmițând mișcarea prin axul **29**, care se poate roti în
lagărul capului **22** de pe brațul **21** prins cu șuruburi pe prinderea reglabilă cu tija **20**, ampla-
21 sată longitudinal în partea superioară a tije **2**, sub șa, către o prindere cu con, piuliță și
bucșă conică **12**, un cablu flexibil de torsiune **13** și o altă prindere cu con, piuliță și bucșă
23 conică **12**, la o manetă **14**, gen colțar, care este fixată cu o piuliță pe axul **36** al furcii față **15**.

Puntea **37** este fixată centric față de axul bucșei distanțiere cu lagăr **31**.

25 Pentru a asigura menținerea vehiculului în echilibru, la repaus, puntea **37**, care se
poate roti pe axul central **36**, este sprijinită de furca **15** prin două arcuri **38**, centrate cu niște
27 bolțuri corespondente, de pe cele două piese.

29 Cadrul nefiind diferențiat, fixarea tije **2** a șeii se realizează la partea superioară a
cadrului **C2** printr-un adaptor de tip bucșă secționată **35**.

31 Vehiculul cu acționare umană, într-un al șaselea exemplu de realizare, conform fig. 8,
are o roată motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, și două elemente
de contact cu solul, de tip cu alunecare, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C2**
33 nediferențial, fiind în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 7, cu deosebirea
că roțile față **19**, de tip skate, sunt înlocuite cu o pereche de patine **39**, prinse cu șuruburile
35 **40** de capetele punții **37**, și consolidate cu bolțul **41** și șuruburile **42**.

37 Vehiculul cu acționare umană, într-un al șaptelea exemplu de realizare, conform
fig. 9, are o roată motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, și un element
de contact cu solul, de tip cu alunecare, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C2**
39 nediferențial, fiind în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 7, cu deosebirea
că roțile față **19**, de tip skate, sunt înlocuite cu un schi **43** fixat cu șuruburile **42** de suportul
41 **44**, și acesta prins cu șuruburile **40** de capetele punții **37**.

43 La variantele constructive cu două roți, roata față **19** se poate înlocui cu două patine
39 sau cu un schi **43**, în configurațiile prezentate, pentru roțile față cu dimensiuni mari, prin
intermediul unui adaptor **A**, de care se prind puntea **37**, axul **36** și arcurile **38**, astfel încât să
45 se respecte geometria vehiculului și să se poată înclina în curbă.

47 Vehiculul cu acționare umană, într-un al optulea exemplu de realizare, conform
fig. 10, are o roată motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo, și un element de contact
cu solul, de tip cu alunecare, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C1** diferențial, fiind
49 în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 3, cu deosebirea că roata față de bike

RO 129292 B1

19, de 10-12 țoli, este înlocuită cu o pereche de patine **39**, consolidate cu bolțul **41** și șuruburile **42**, prinse cu șuruburile **40** de capetele punții **37** centrice, care este fixată prin axul **36** și sprijinită prin cele două arcuri **38** pe adaptorul **A**, iar acesta este prins cu șuruburile și piulițele **45**, **46** și bolțurile **47** de furca față **15**. 1

Vehiculul cu acționare umană, într-un al nouălea exemplu de realizare, conform fig. 11, are o roată motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo, și un element de contact cu solul, de tip cu alunecare, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C1** diferențial, fiind în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 3, cu deosebirea că roata față de bike **19**, de 10-12 țoli, este înlocuită cu un schi **43** fixat cu șuruburile **42** de suportul **44**, și acesta prins cu șuruburile **40** de capetele punții **37** centrice, care este fixată prin axul **36** și sprijinită prin cele două arcuri **38** pe adaptorul **A**, iar acesta este prins cu șuruburile și piulițele **45**, **46** și bolțurile **47** de furca față **15**. 3 5 7 9 11

Vehiculul cu acționare umană, într-un al zecelea exemplu de realizare, conform fig. 12, are o roată motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, și un element de contact cu solul, de tip cu alunecare, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C1** diferențial, fiind în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 4, cu deosebirea că roata față tip trotinetă pentru adulți **19**, de 6-8 țoli, este înlocuită cu o pereche de patine **39**, consolidate cu bolțul **41** și șuruburile **42**, prinse cu șuruburile **40** de capetele punții **37** centrice, care este fixată prin axul **36** și sprijinită prin cele două arcuri **38** pe adaptorul **A**, iar acesta este prins cu șuruburile și piulițele **45**, **46** și bolțurile **47** de furca față **15**. 13 15 17 19

Vehiculul cu acționare umană, într-un al unsprezecelea exemplu de realizare, conform fig. 13, are o roată motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, și un element de contact cu solul, de tip cu alunecare, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C1** diferențial, fiind în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 4, cu deosebirea că roata față tip trotinetă pentru adulți **19**, de 6-8 țoli, este înlocuită cu un schi **43** fixat cu șuruburile **42** de suportul **44**, și acesta prins cu șuruburile **40** de capetele punții **37** centrice, care este fixată prin axul **36** și sprijinită prin cele două arcuri **38** pe adaptorul **A**, iar acesta este prins cu șuruburile și piulițele **45**, **46** și bolțurile **47** de furca față **15**. 21 23 25 27

Vehiculul cu acționare umană, într-un al doisprezecelea exemplu de realizare, conform fig. 14, are o roată motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, și un element de contact cu solul, de tip cu alunecare, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C2** nediferențial, fiind în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 5, cu deosebirea că roata față tip skate **19**, de 3-6 țoli, este înlocuită cu o pereche de patine **39**, consolidate cu bolțul **41** și șuruburile **42**, prinse cu șuruburile **40** de capetele punții **37** centrice, care este fixată prin axul **36** de furca față **15**, rotită cu 90° față de planul longitudinal al vehiculului. 29 31 33 35

Vehiculul cu acționare umană, într-un al treisprezecelea exemplu de realizare, conform fig. 15, are o roată motoare spate **5** de 12-20 țoli, de tip cu torpedo sau clasică, și un element de contact cu solul, de tip cu alunecare, pe o punte centrică, un cadru triunghiular **C2** nediferențial, fiind în construcție identică cu exemplul de realizare din fig. 5, cu deosebirea că roata față tip skate **19**, de 3-6 țoli, este înlocuită cu un schi **43** fixat cu șuruburile **42** de suportul **44**, și acesta prins cu șuruburile **40** de capetele punții **37** centrice, care este fixată prin axul **36** de furca față **15**, rotită cu 90° față de planul longitudinal al vehiculului. 37 39 41 43

Pentru aderența pe gheață sau zăpadă a roții motoare **5** se pot folosi anvelope cu profile accentuate sau cramioane, benzi aderente tip bandaj, montate pe profilul exterior al anvelopei, în sine cunoscute și de aceea nereprezentate. 45

Trebuie înțeles că descrierea de mai sus a fost dată cu titlu de exemplu, și că aceasta în niciun fel nu restrânge sfera de aplicare a invenției dacă detaliile constructive prezentate vor fi înlocuite cu altele echivalente. 47 49

Toate aceste modificări și variații ale construcției pot fi efectuate de către specialiști, în lumina descrierii de mai sus, și sunt incluse în sfera de aplicare a revendicărilor solicitate. 51

RO 129292 B1

Revendicări

1

3 1. Vehicul cu acționare umană, alcătuit dintr-un cadru (**C1**, **C2**) triunghiular, având
o țeavă centrală (**1**) de care, la partea superioară (**a**), prin intermediul unei tije (**2**) și al unei
5 prinderi reglabile (**3**), este fixată o șa (**4**), iar la partea inferioară se află un lagăr (**b**) al axului
pedalier, și un mecanism (**6**) pedalier de acționare, cu o transmisie (**7**) multiplicatoare, de
7 partea inferioară a țevii centrale a cadrului (**C1**, **C2**) se prinde o furcă spate (**d**), prin com-
ponenta semifurcă inferioară spate, iar de partea superioară a cadrului (**C1**, **C2**) se prinde
9 componenta semifurcă superioară a furcii spate, cele două semifurci fiind reunite prin niște
plăci de fixare ale unei roți motoare (**5**) spate cu torpedo, și, respectiv, de partea inferioară
11 a țevii centrale fiind fixată o furcă față (**15**) în care este prins un element de rulare, **caracteri-
zat prin aceea că** un mâner (**11**) asigură direcția prin intermediul unui cablu (**13**) flexibil de
13 torsiune, ce este fixat la capătul superior de mâner (**11**) prin intermediul unui con, al unei
piulițe și al unei bucșe conice (**12**), iar la capătul inferior este prins tot printr-un con, o piuliță
15 și o bucșă conică (**12**), de o manetă (**14**) care este fixată de capătul superior al furcii față
(**15**), printr-o prindere cu excentric (**16**).

17 2. Vehicul cu acționare umană, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**
țeava (**1**) centrală a cadrului (**C1**) triunghiular este înclinată în plan longitudinal cu unghiul
19 α față de sol, și este compusă dintr-un segment (**m**) de fixare a furcii (**15**) față printr-un lagăr
(**17**) inferior, un lagăr (**18**) superior și un element (**n**) de legătură, de formă cilindrică, cu
21 diametru diferit de segmentul (**m**), cu axa perpendiculară pe axa țevii (**1**), și în interiorul
cărui evoluează maneta (**14**) de direcție, mai cuprinde un lagăr (**b**) pedalier, în care este
23 montat axul mecanismului (**6**) pedalier de acționare, și o furcă (**d**) spate.

25 3. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea
că** elementul de rulare, prins de furca (**15**) față prin ax și sistem de prindere, este o roată (**19**)
cu dimensiunea de 10...12 țoli.

27 4. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea
că** tija (**2**) șeii (**4**) are la partea superioară, longitudinal, sub șa, o prindere (**20**) reglabilă, pe
29 care este fixat brațul (**21**), ce are la partea anterioară un cap (**22**) în care evoluează o
manetă (**23**) de comandă a direcției și a frânei spate, cu înclinare reglabilă, articulată cu un
31 bolt (**24**), transmitând mișcarea printr-un ax (**29**) al lagărului capului (**22**), către cablul (**13**)
flexibil de torsiune fixat de maneta (**14**) ce acționează capătul superior al furcii (**15**) față,
33 printr-o prindere (**16**) cu excentric, de care este montată roata (**19**) cu dimensiunea de
6...8 țoli.

35 5. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea
că**, în scopul folosirii pe suprafețe înghețate, are montată de furca (**15**) față o pereche de
37 patine (**39**) consolidate cu un bolt (**41**) și șuruburi (**42**), și prinse de capetele unei punți (**37**)
centrice, care este fixată printr-un ax (**36**) și sprijinită prin două arcuri (**38**) pe un adaptor (**A**)
39 fixat de furca (**15**) față.

41 6. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea
că**, în scopul folosirii pe suprafețe înzăpezite, are montată de furcă (**15**) un schi (**43**) fixat de
un suport (**44**) ce este prins de capetele unei punți (**37**) centrice, care este fixată printr-un ax
43 (**36**) și sprijinită prin două arcuri (**38**) pe un adaptor (**A**) fixat de furca (**15**) față.

45 7. Vehicul cu acționare umană, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**
țeava (**1**) centrală a cadrului (**C2**) triunghiular cuprinde un segment (**a**) de fixare a șeii, și este
înclinată în plan longitudinal cu unghiul α față de sol, și prevăzută la partea inferioară cu
47 niște găuri (**p**) de fixare a lagărului furcii (**15**) față, un lagăr (**b**) pedalier, în care este montat
axul mecanismului (**6**) pedalier de acționare, și o furcă (**d**) spate.

RO 129292 B1

8. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 7, **caracterizat prin aceea** 1
că tija (2) șeii are la partea superioară, longitudinal, sub șa, o prindere **(20)** reglabilă, pe care 3
este fixat brațul **(21)** ce are la partea anterioară un cap **(22)** în care evoluează o manetă **(23)** 3
de comandă a direcției și a frânei spate, cu înclinare reglabilă, articulată cu un bolț **(24)**, 5
transmițând mișcarea printr-un ax **(29)** al lagărului capului **(22)**, către cablul **(13)** flexibil de 5
torsiune fixat de maneta **(14)** ce acționează capătul superior al furcii **(15)** față, printr-o 7
prindere **(16)** cu excentric, de care este montată o roată **(19)** cu dimensiunea de 3...6 țoli, 7
furca **(15)** față este prevăzută la partea superioară cu un ax filetat, pe care este montat un 9
rulment **(30)** radial axial inferior, o bucsă **(31)** distanțieră cu lagăr, cu două găuri filetate, 9
corespondente găurilor **(p)** pentru fixarea în interiorul segmentului inferior al țevii **(1)** cadrului 11
(C2), în care este dispus un rulment **(32)** radial. 11
9. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 7, **caracterizat prin aceea** 13
că furca (15) față este de tip excentric, având la partea superioară un ax filetat, pe care este 13
montat un rulment **(30)** radial axial inferior, un rulment **(32)** radial și o bucsă **(31)** distanțieră 15
cu lagăr, fixată în interiorul segmentului inferior al cadrului **(C2)**, în dreptul găurilor **(p)**, iar în 15
interiorul furcii, pe axul central **(36)** este montată o punte **(37)** fixată excentric față de axul 17
bucșei **(31)** distanțiere cu lagăr, pentru a favoriza și direcția prin autoorientare la înclinarea 17
vehiculului, pe care sunt fixate axele a două roți **(19)** cu dimensiunea de 3...6 țoli, precum 19
și anterior maneta **(14)** prinsă pe axul **(36)** furcii **(15)** față, iar puntea **(37)** este sprijinită de 19
furcă **(15)** prin două arcuri **(38)**. 19
10. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 7, **caracterizat prin** 21
aceea că furca (15) față este de tip centric, având la partea superioară un ax filetat, pe care 21
este montat un rulment **(30)** radial axial inferior, un rulment **(32)** radial și o bucsă **(31)** 23
distanțieră cu lagăr, fixată în interiorul segmentului inferior al cadrului **(C2)**, în dreptul găurilor 23
(p), iar în interiorul furcii, pe axul central **(36)**, este montată o punte **(37)**, precum și anterior 25
maneta **(14)**, direcția fiind asigurată printr-o manetă **(23)** de comandă a direcției și a frânei 25
spate, articulată cu un bolț **(24)**, transmițând mișcarea printr-un ax **(29)** al lagărului capului 27
(22) unui braț **(21)** fixat de o prindere **(20)** reglabilă a tijeii **(2)** șeii, către cablul **(13)** flexibil de 27
torsiune, fixat de maneta **(14)** ce acționează axul **(36)** furcii **(15)** față. 29
11. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 7, **caracterizat prin** 31
aceea că, în scopul folosirii pe suprafețe înghețate, are montată de furca **(15)** față o pereche 31
de patine **(39)** consolidate cu un bolț **(41)** și șuruburi **(42)**, și prinse de capetele unei punți 33
(37) centrice, care este fixată printr-un ax **(36)** de furcă **(15)**, și rotită cu 90°. 33
12. Vehicul cu acționare umană, conform revendicărilor 1 și 7, **caracterizat prin** 35
aceea că, în scopul folosirii pe suprafețe înzăpezite, are montată de furcă **(15)** un schi **(43)** 35
fixat de un suport **(44)** ce este prins de capetele unei punți **(37)** centrice, care este fixată 37
printr-un ax **(36)** de furcă **(15)**, și rotită cu 90°. 37
13. Vehicul cu acționare umană, conform oricărei revendicări de la 1 la 12, **caracteri-** 39
zat prin aceea că mai este prevăzut cu niște pedale **(8)**, suporturi **(9)** pentru picior, în caz 39
de acrobații, și o apărătoare **(10)** pentru noroi, ce pot fi pliabile sau se pot scoate, în scopul 41
reducerii gabaritului la depozitare. 41
14. Vehicul cu acționare umană, conform oricărei revendicări de la 1 la 12, **caracte-** 43
rizat prin aceea că, în scopul folosirii pe suprafețe înghețate sau înzăpezite, pentru aderența 43
roții motoare **(5)**, se pot folosi anvelope cu profile accentuate sau cramioane, benzi aderente 45
tip bandaj, montate pe profilul exterior al anvelopei. 45

(51) Int.Cl.

B62K 17/00 (2006.01);

B62K 21/02 (2006.01)

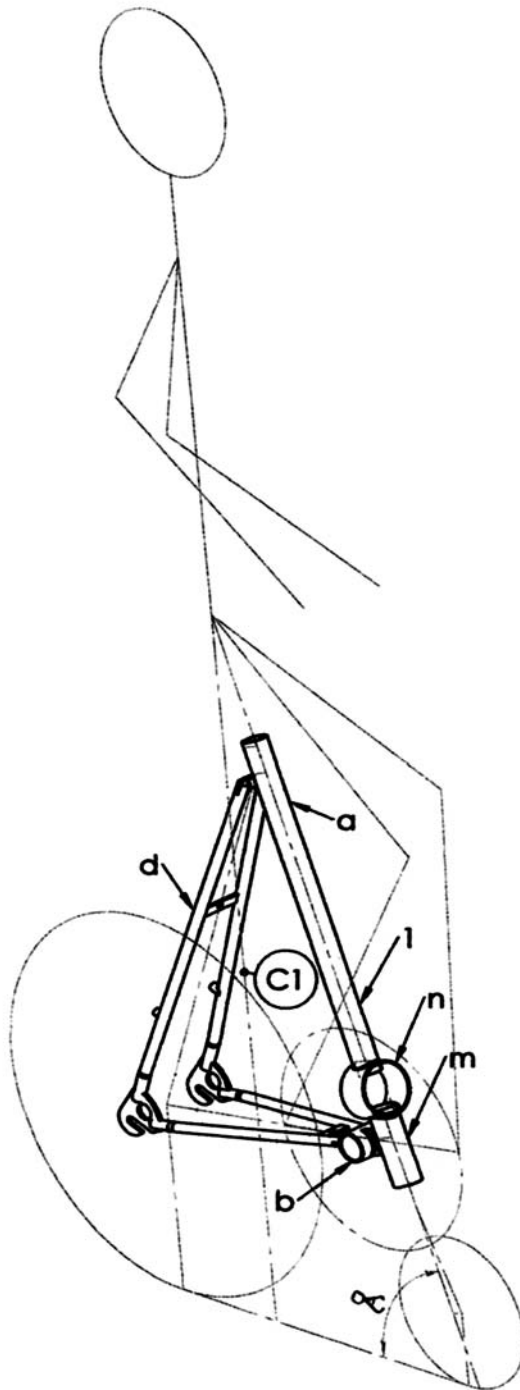


Fig. 1

(51) Int.Cl.

B62K 17/00 (2006.01);

B62K 21/02 (2006.01)

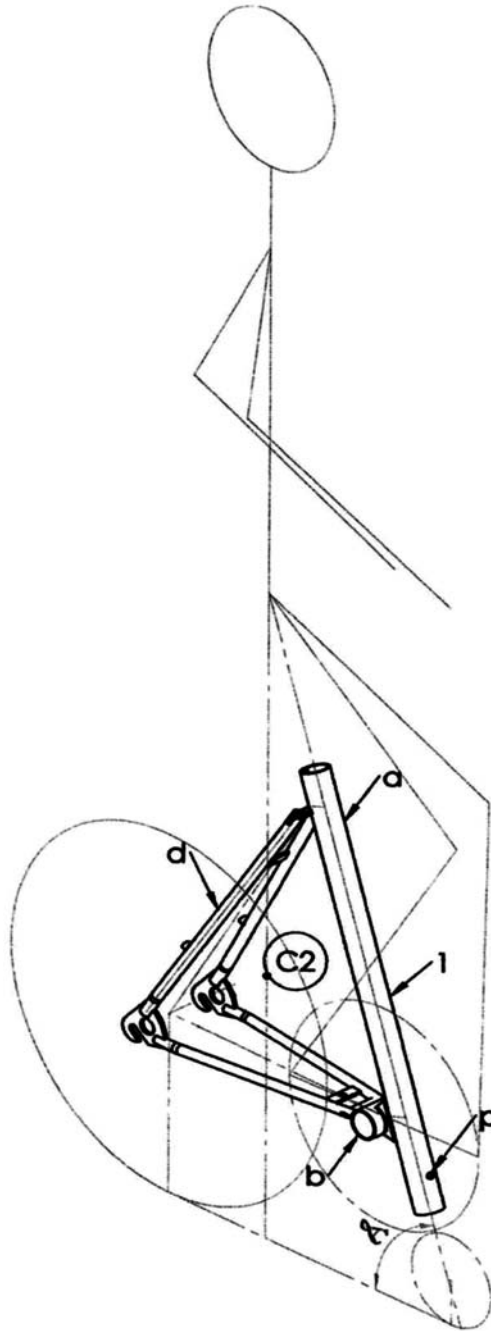


Fig. 2

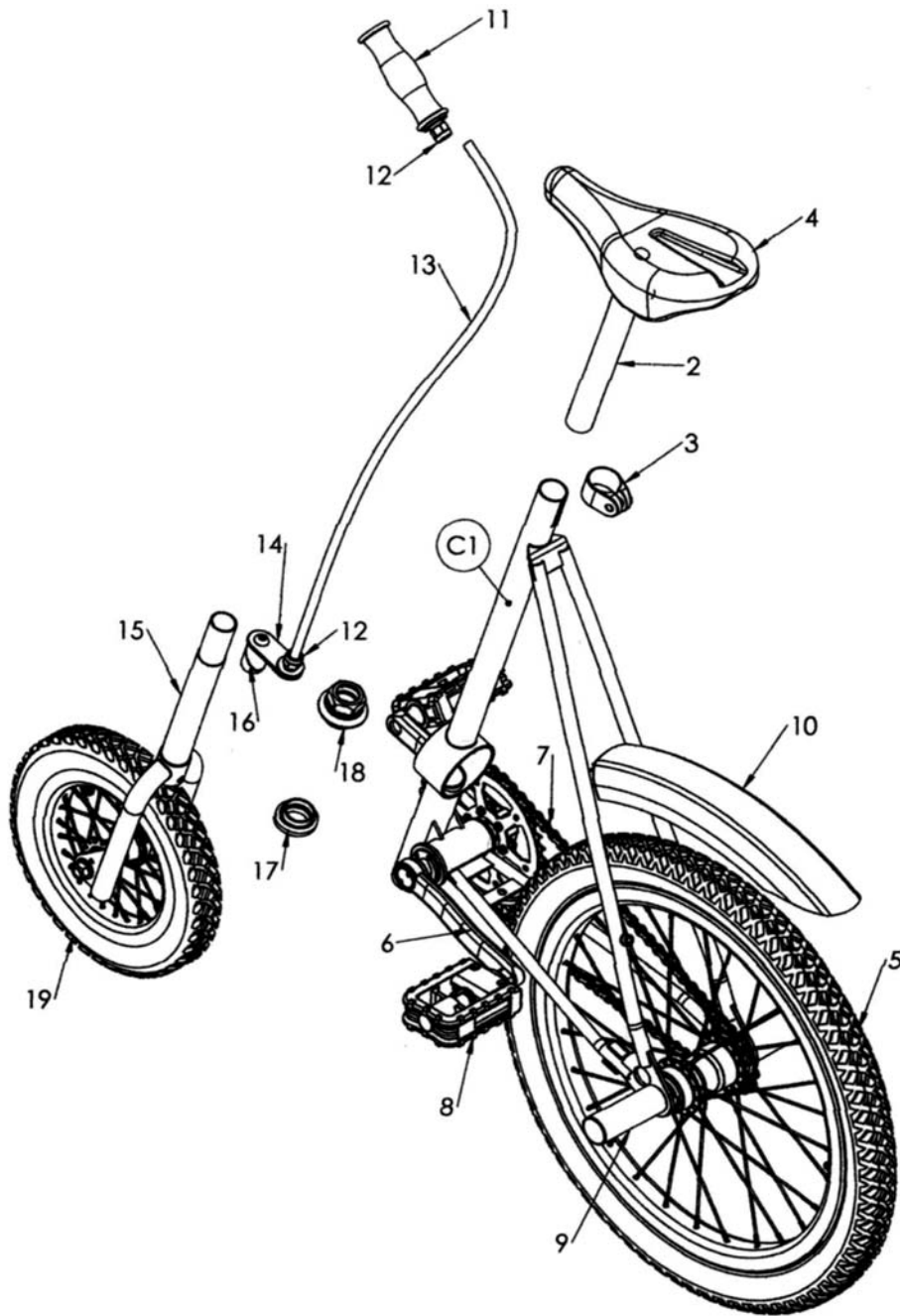


Fig. 3

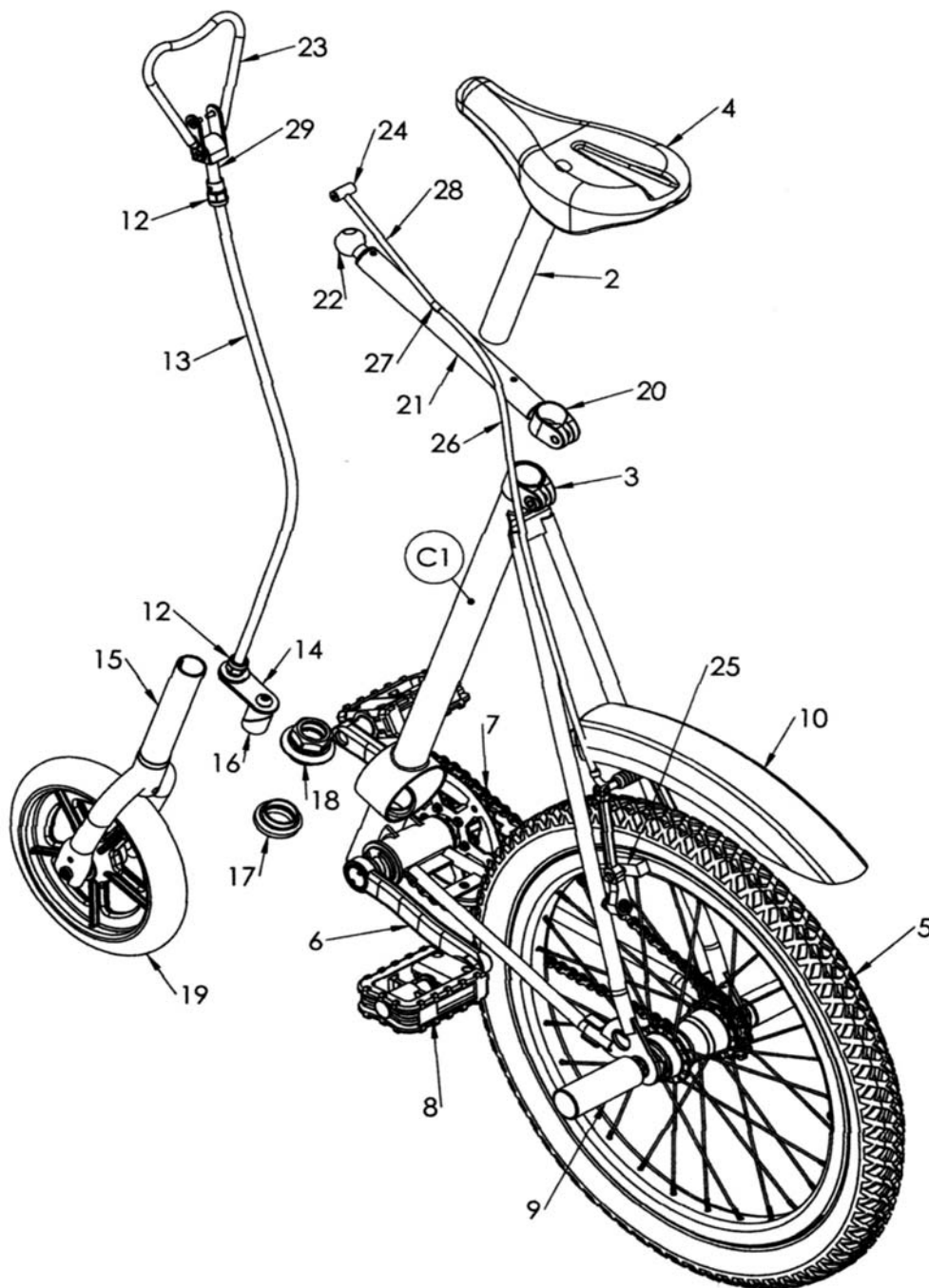


Fig. 4

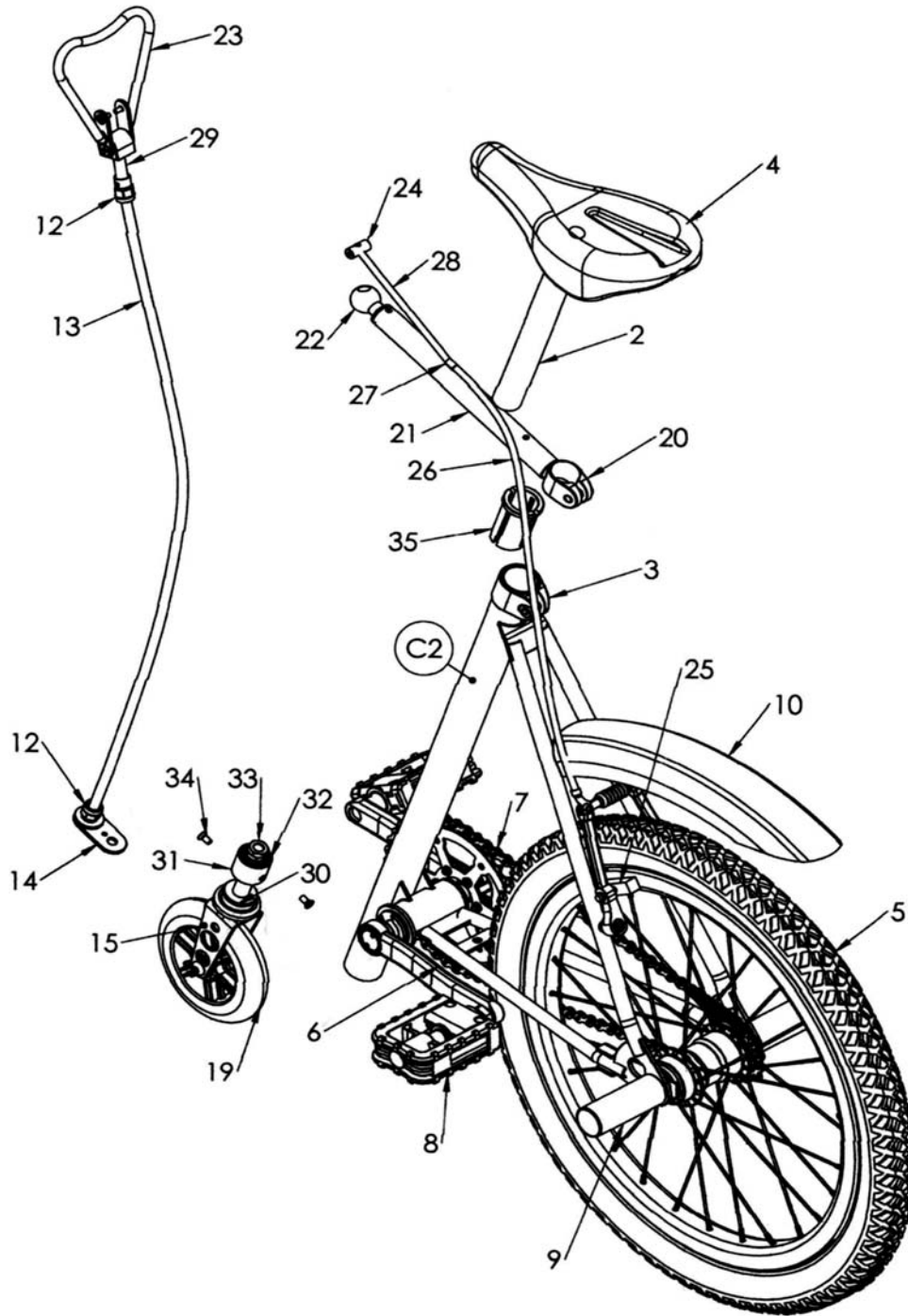


Fig. 5

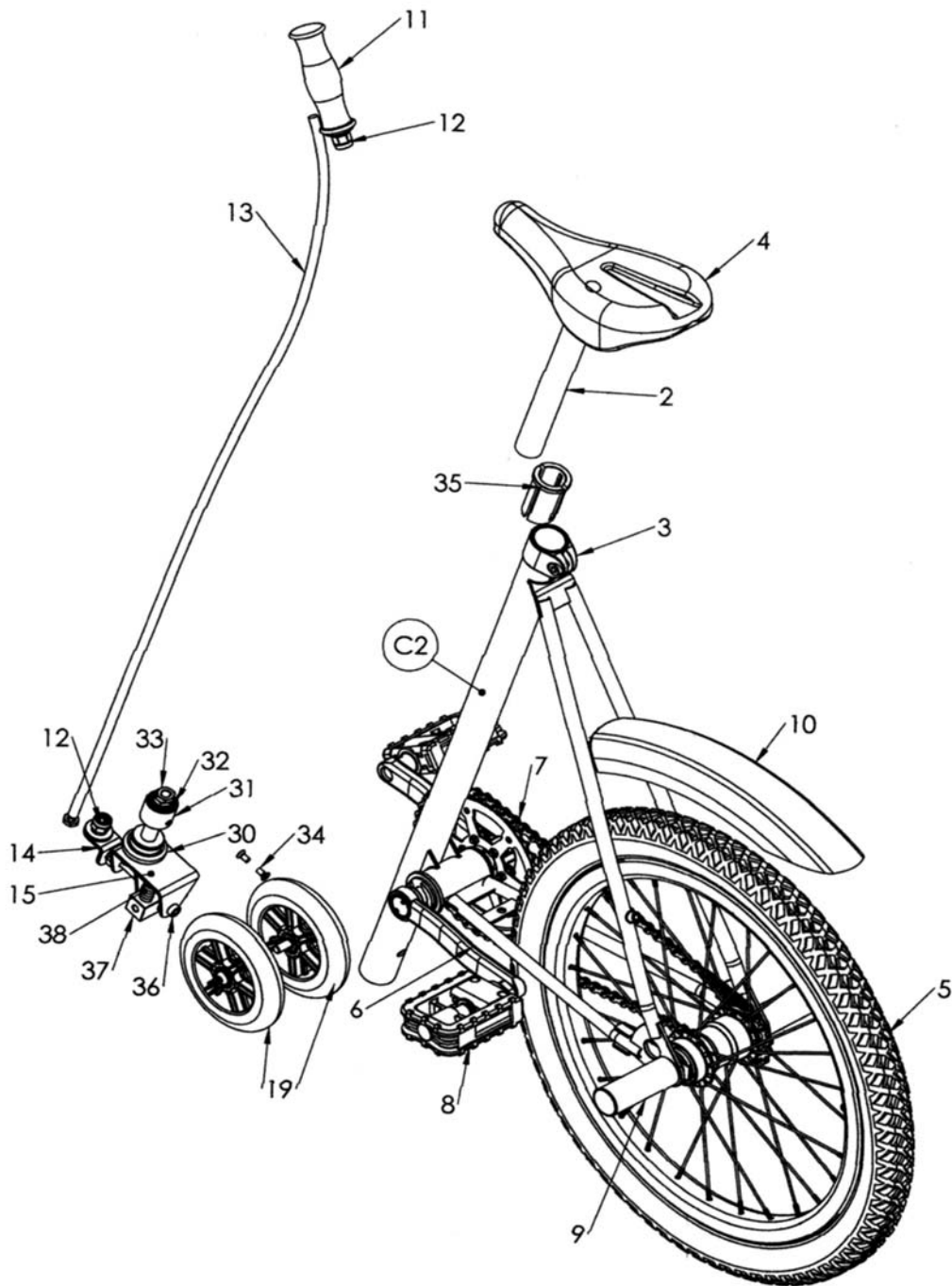


Fig. 6

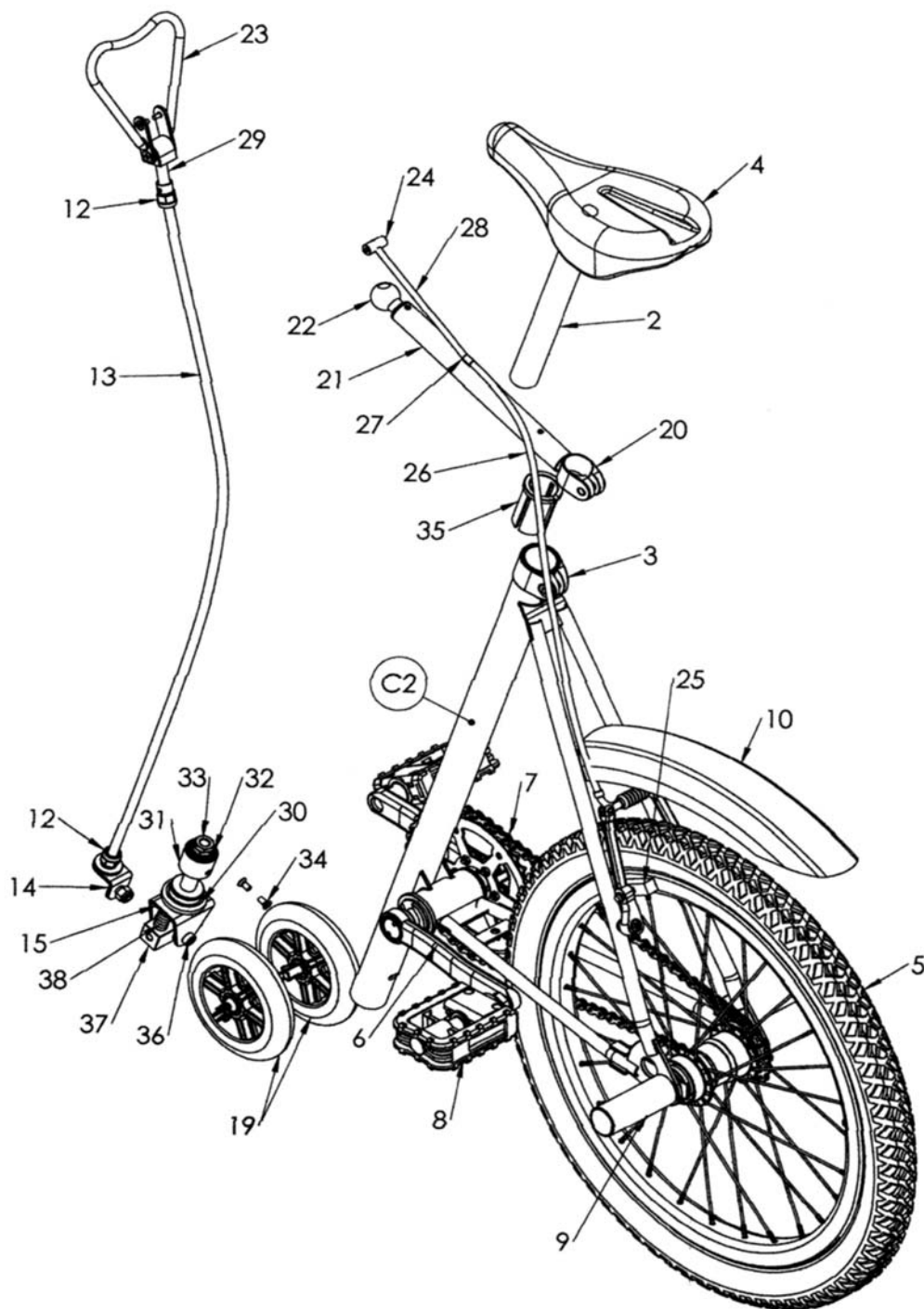


Fig. 7

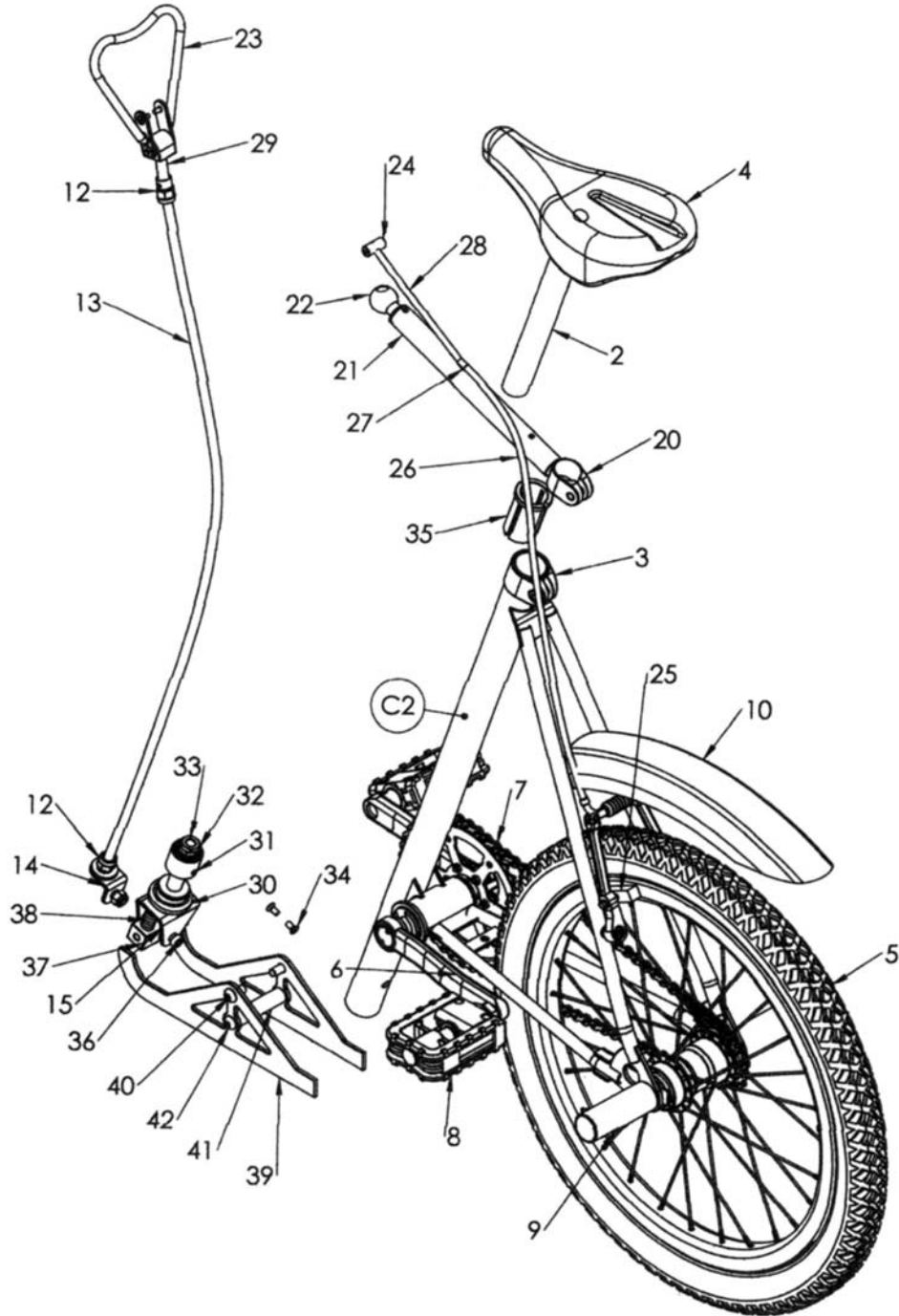


Fig. 8

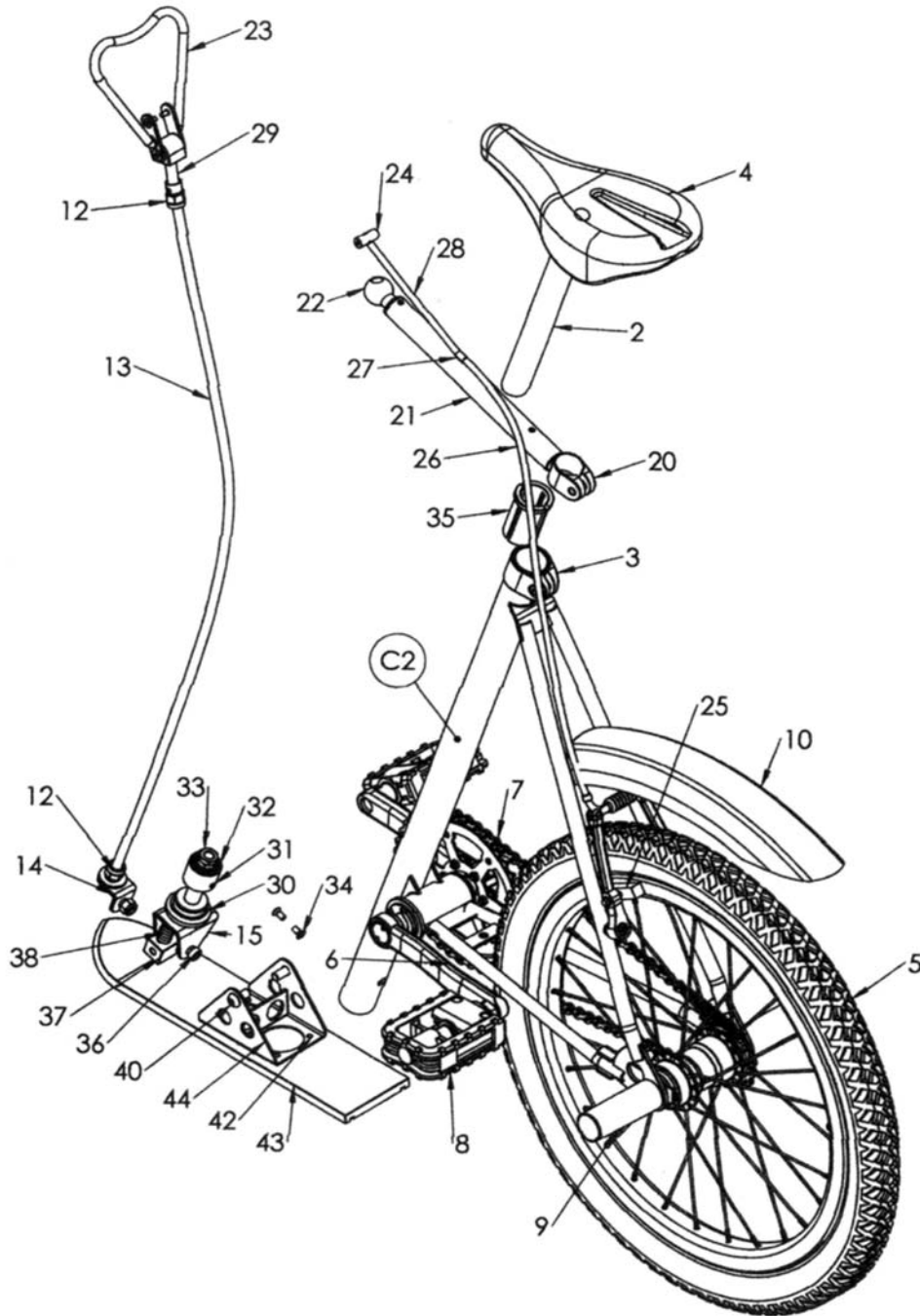


Fig. 9

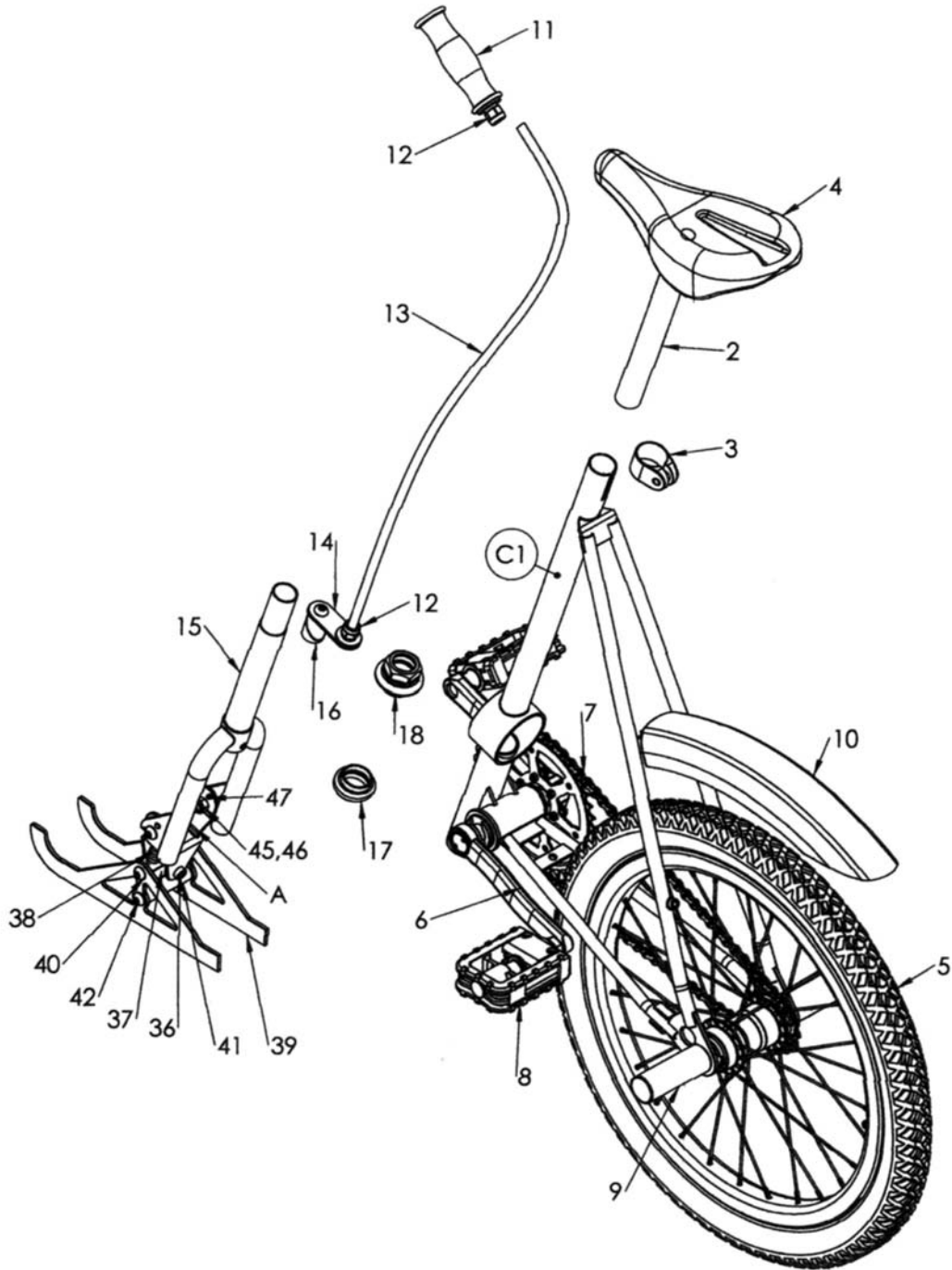


Fig. 10

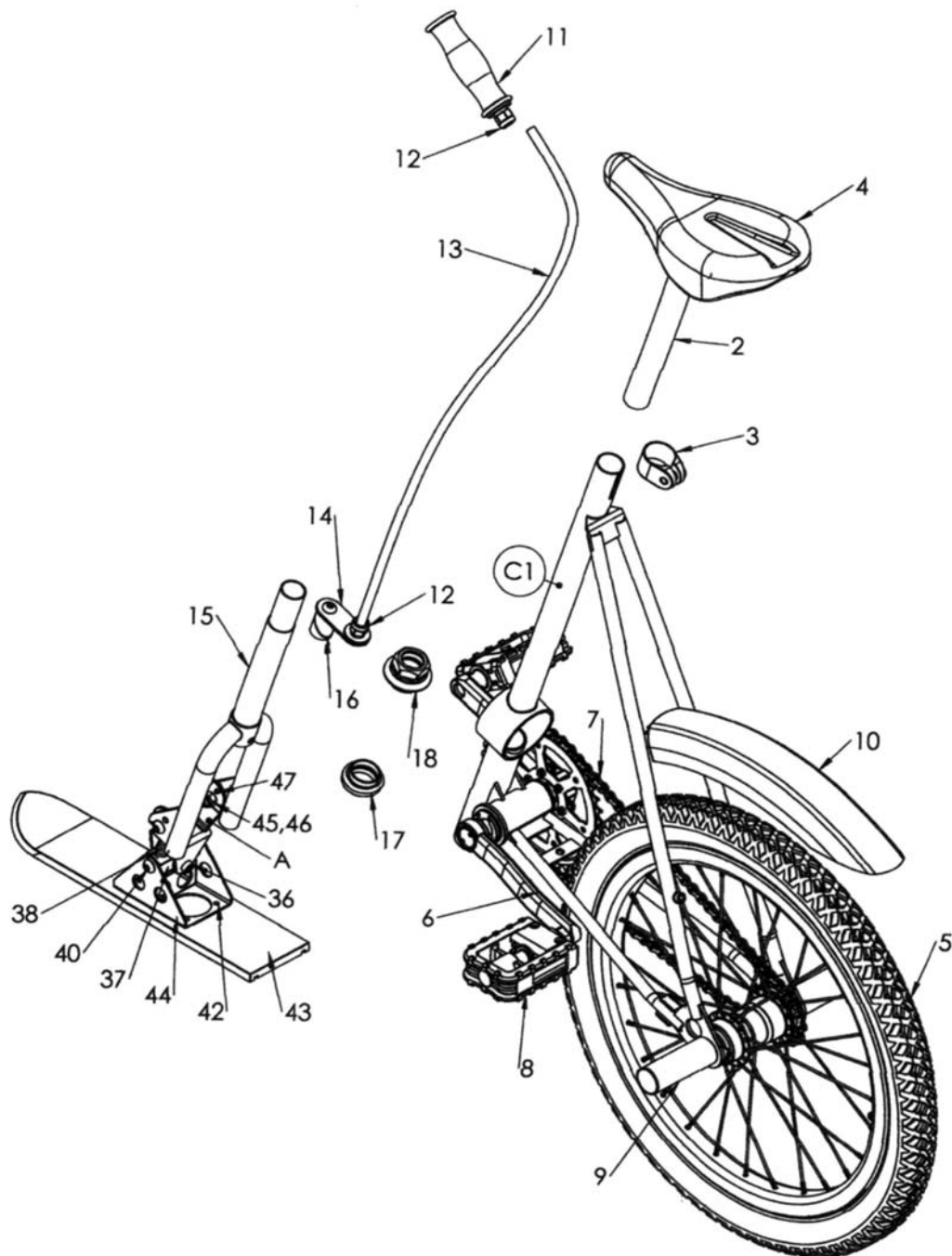


Fig. 11

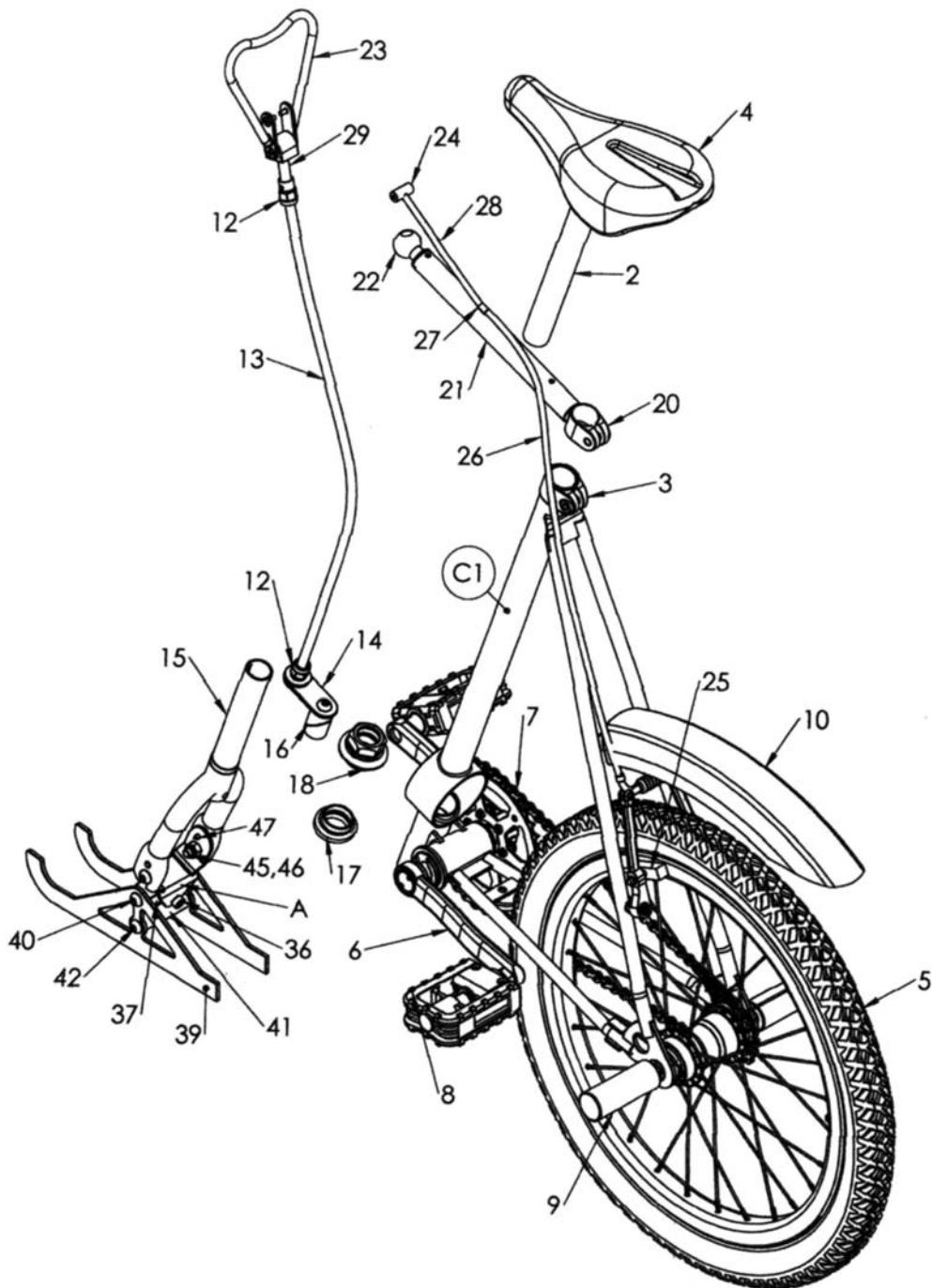


Fig. 12

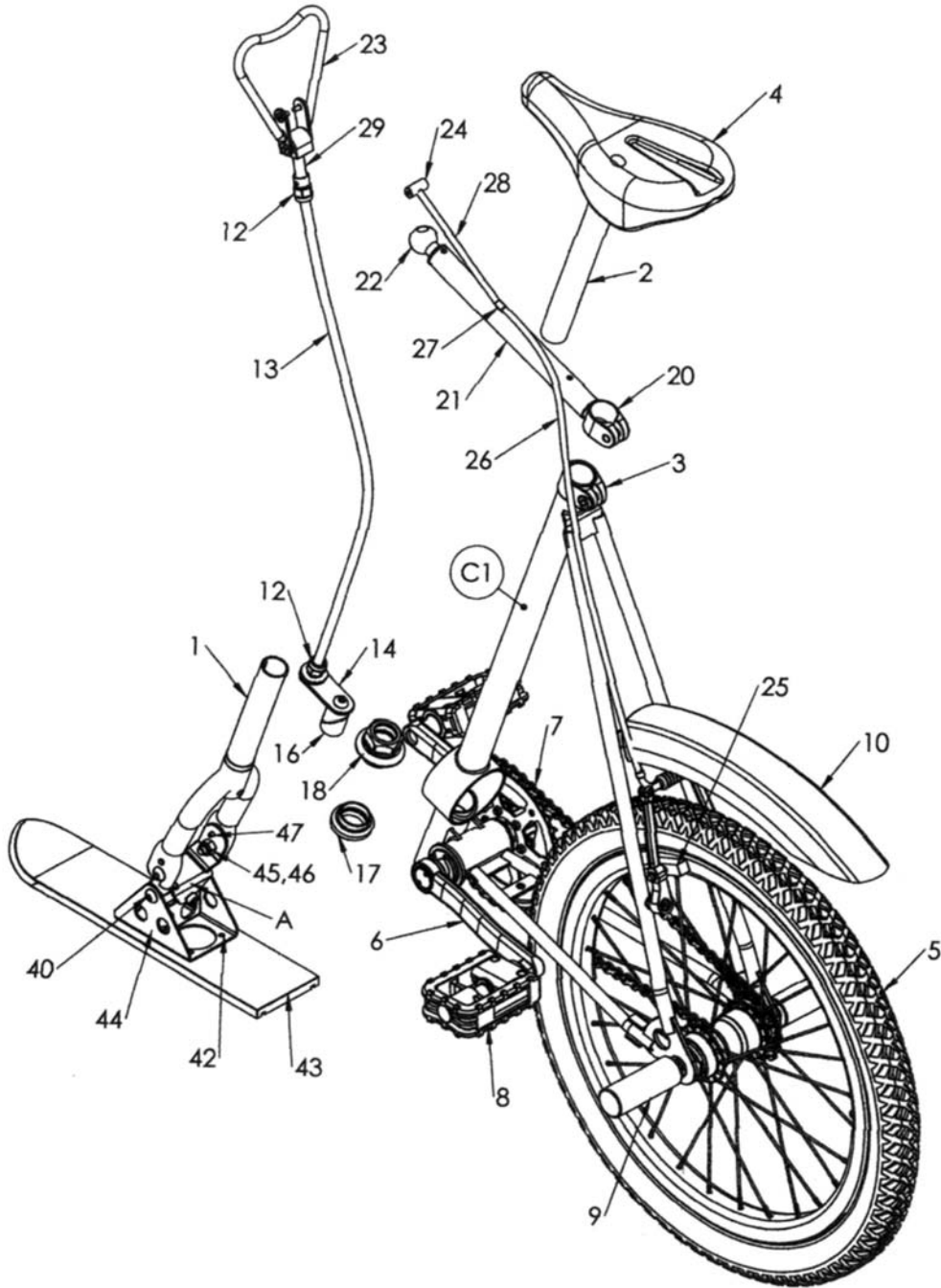


Fig. 13

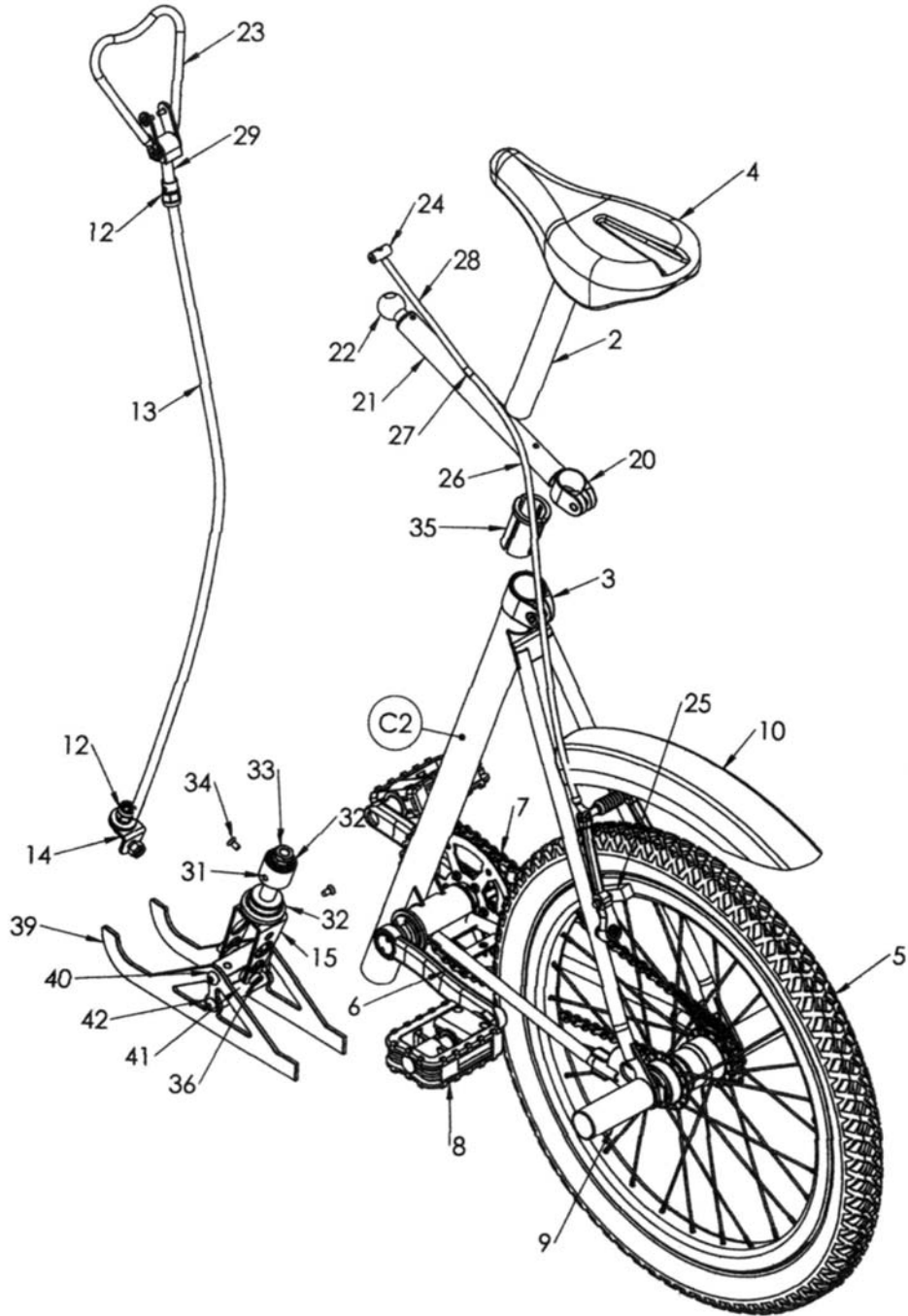


Fig. 14

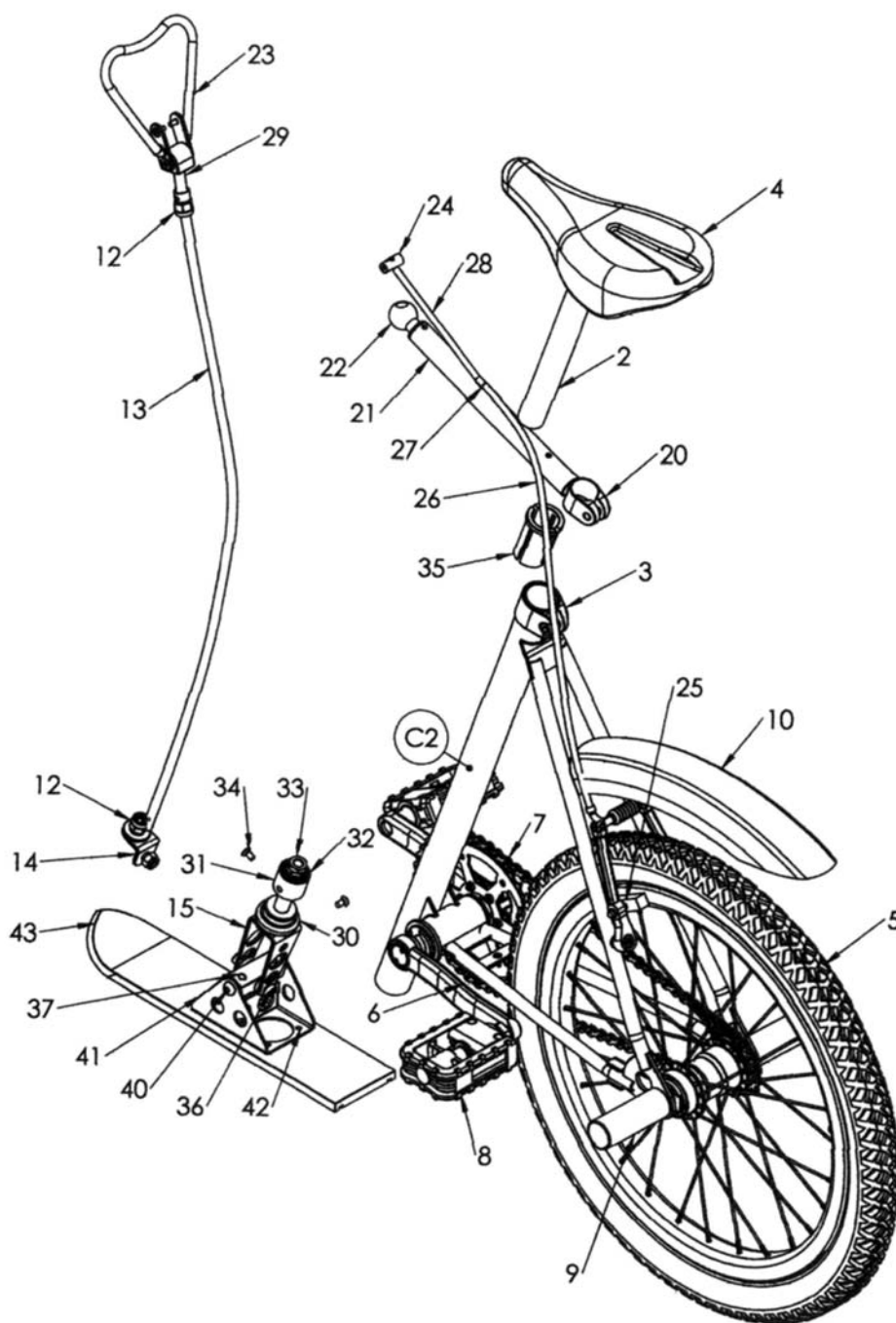


Fig. 15

