

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240479**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425305**

(22) Data zgłoszenia: **23.04.2018**

(51) Int.Cl.

B62K 5/06 (2006.01)

B62K 19/02 (2006.01)

B62K 19/24 (2006.01)

(54)

Rama, zwłaszcza do roweru trójkołowego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

04.11.2019 BUP 23/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

11.04.2022 WUP 15/22

(73) Uprawniony z patentu:

**UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI,
Zielona Góra, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

ZDZISŁAW WAŁĘGA, Zielona Góra, PL

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Agnieszka Gąsiorowska

PL 240479 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest rama, zwłaszcza do roweru trójkątowego, przeznaczona szczególnie do roweru ręcznego prowadzonego w pozycji półleżącej, gdzie koło napędowe, będące jednocześnie kołem skrętnym, umieszczone jest z przodu pojazdu.

Funkcjonalność rowerów ręcznych, decydująca o możliwych jego zastosowaniach, zależy od wielu czynników, w tym między innymi od geometrii ramy mającej wpływ na pozycję rowerzysty w czasie jazdy, komfort jazdy, stabilność i wytrzymałość roweru, a także parametry jazdy.

Dotychczas znane powszechnie stosowane ramy do rowerów trójkątnych pozwalają na przyjęcie rowerzysty tylko pozycji siedzącej albo tylko pozycji leżącej. Ramy te wykonane są z reguły z pojedynczego wzdłużnego elementu rurowego, który może być zagięty w jednym lub kilku miejscach, np. GB2022529, US6105986, które ujawniają ramy rowerowe wykonane ze wzdłużnego elementu rurowego o przekroju owalnym. Znane są także rozwiązania, w których rama wykonana jest częściowo w postaci platformy zapewniającej podparcie na stopy, np. z opisu zgłoszeniowego CN102107703, a także rozwiązania, gdzie rama wykonana jest z dwóch wzdłużnych równoległych do siebie elementów rurowych połączonych z widelcem przednim albo belką kierownicy, np. z opisu zgłoszeniowego CN103879490.

Dotychczasowe rozwiązania nie zapewniają ramy, która posiada kształt zapewniający dogodną pozycję rowerzysty w czasie jazdy, komfort jazdy, stabilność i wytrzymałość roweru, a także parametry jazdy i możliwość rozłączenia jej od reszty roweru.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności.

Rama, zwłaszcza do roweru trójkątowego, wykonana z elementów rurowych o przekroju owalnym charakteryzuje się według wynalazku tym, że składa się z: tylnej rury, połączonego z nią romboïdu utworzonego przez dwie rozchodzące się i ponownie stykające rury tworzące ramiona romboïdu, połączonego z przednią rurą, gdzie każda rura tworząca ramię romboïdu jest zagięta w środkowej części pod kątem od 143 do 149 stopni, rury tworzące ramiona romboïdu znajdują się względem siebie pod kątem od 30 do 33 stopni, każda rura tworząca ramię romboïdu jest umiejscowiona w stosunku do tylnej rury pod kątem od 160 do 165 stopni oraz w stosunku do przedniej rury pod kątem 165 stopni, a przednia rura jest zagięta na końcu łączonym z kierownicą pod kątem 83 stopni i połączona z romboïdem za pomocą tulei zamocowanej do romboïdu o średnicy mniejszej niż średnica przedniej rury, przy czym tylna rura, rury tworzące ramiona romboïdu i przednia rura są puste w środku.

Korzystnie grubość ścianek tylnej rury, rur tworzących ramiona romboïdu i przedniej rury ramy wynosi od 2,6 mm do 3,2 mm, a długość ramy wynosi 1250 mm.

Korzystnie wysokość owalu tylnej rury, rur tworzących ramiona romboïdu i przedniej rury ramy wynosi 36,2 mm, a szerokość owalu tylnej rury, rur tworzących ramiona romboïdu i przedniej rury ramy wynosi 20,2 mm.

Korzystnie tuleja oraz część przedniej rury ramy wyposażone są w otwory.

Korzystnie tuleja oraz część przedniej rury ramy mocowane są za pomocą śrub z dźwignią zaciskową.

Rama wykonana jest ze stopu aluminium.

Korzystnie przednia rura ramy na zagiętym końcu wyposażona jest w poprzeczną wzmacniającą belkę nachyloną pod kątem 140 stopni do miejsca łączenia tulei oraz części przedniej rury, a pod kątem 123 stopni do części przedniej rury łączącej ramę z kierownicą.

Rama według wynalazku poprzez zastosowane rozwiązanie konstrukcyjne, zapewnia dogodną pozycję rowerzysty w czasie jazdy, komfort jazdy, stabilność i wytrzymałość roweru, a także parametry jazdy. Rama charakteryzująca się możliwością łatwego rozłączania z przednim widelcem, co ułatwia transport i przechowywanie roweru.

Rama zapewnia poruszanie się w każdym terenie, punkt główki skrętu został przesunięty bliżej ud kierowcy, poprawiając w ten sposób komfort skrętu, przy którym kierowca nie zahacza kolanami o ramę.

Wynalazek został przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ramę roweru w widoku z boku; fig. 2 przedstawia ramę roweru w widoku z góry; fig. 3 przedstawia przednią rurę ramy i tuleję; fig. 4 przedstawia rower z ramą w ujęciu schematycznym.

Jak pokazano na fig. 1 i fig. 2 wykonana ze stopu aluminium 2017 A – PN/PA 6 rama 1 roweru o długości 1250 mm ma tylną rurę 2, z którą połączony jest romboïd 3 utworzony przez dwie rozchodzące się i ponownie stykające rury 4a, 4b tworzące ramiona romboïdu 3. Każda rura 4a, 4b tworząca ramię romboïdu 3 jest zagięta w środkowej części pod kątem 143 stopni, rury 4a, 4b tworzące ramiona

romboidu 3 znajdują się względem siebie pod kątem 30 stopni, każda rura 4a, 4b tworząca ramię romboïdu 3 jest umiejscowiona w stosunku do tylnej rury 2 pod kątem 160 stopni. Romboid 3 połączony jest z przednią rurą 5 za pomocą tulei 6 zamocowanej do romboïdu 3 o średnicy mniejszej niż średnica przedniej rury 5. Każda rura 4a, 4b tworząca ramię romboïdu 3 jest umiejscowiona w stosunku do przedniej rury 5 pod kątem 165 stopni.

Jak pokazano na fig. 3 tuleja 6 oraz część przedniej rury 5 ramy 1 wyposażone są w otwory 7 i łączone są za pomocą śrub z dźwignią zaciskową. Przednia rura 5 jest zagięta na końcu łączonym z kierownicą 8 pod kątem 83 stopni.

Przednia rura 5 ramy 1 na zagiętym końcu wyposażona jest w poprzeczną wzmacniającą belkę 9 nachyloną pod kątem 140 stopni do miejsca łączenia tulei 6 oraz części przedniej rury 5 oraz pod kątem 123 stopni do części przedniej rury 5 łączącej ramę 1 z kierownicą 8.

Tylne rury 2, rury 4a, 4b tworzące ramiona romboïdu 3 oraz przednia rura 5 są puste w środku.

Tylne rury 2, rury 4a, 4b tworzące ramiona romboïdu 3 oraz przednia rura 5 mają przekrój owalny. Wysokość owalu wynosi 36,2 mm, a szerokość owalu wynosi 20,2 mm. Grubość ścianek rur 2, 4a, 4b, 5 ramy 1 wynosi 3,2 mm.

Jak pokazano na fig. 4 trójkolowy rower z napędem ręcznym ma napędowe koło przednie 10 będące jednocześnie kołem skrętnym, dwa koła tylne 11 osadzone obrotowo na swej osi i sztywną ramę 1, do której zamocowany jest zespół składający się z kierownicy 8 i przedniego widelca 12. Do tylnej rury 2 ramy 1 roweru o długości 1250 mm zamocowany jest układ zawieszenia 13. Z tylną rurą 2 połączony jest romboid 3 utworzony przez dwie rozchodzące się i ponownie stykające rury 4a, 4b tworzące ramiona romboïdu 3. Każda rura 4a, 4b tworząca ramię romboïdu 3 jest zagięta w środkowej części pod kątem 149 stopni, rury 4a, 4b znajdują się względem siebie pod kątem 33 stopni. Romboid 3 połączony jest z przednią rurą 5 za pomocą tulei 6 zamocowanej do romboïdu 3 o średnicy mniejszej niż średnica przedniej rury 5. Tylne rury 2, rury 4a, 4b tworzące ramiona romboïdu 3 oraz przednia rura 5 są puste w środku.

Każda rura 4a, 4b tworząca ramię romboïdu 3 jest umiejscowiona w stosunku do tylnej rury 2 pod kątem 165 stopni oraz w stosunku do przedniej rury 5 pod kątem 165 stopni, a przednia rura 5 jest zagięta na końcu łączonym z kierownicą 8 pod kątem 83 stopni.

Przednia rura 5 ramy 1 przyspawana jest do kierownicy 8 połączonej z przednim widelcem 12. Przednia rura 5 ramy 1 na zagiętym końcu wyposażona jest w poprzeczną wzmacniającą belkę 6 nachyloną pod kątem 140 stopni do miejsca łączenia tulei 6 oraz części przedniej rury 5 oraz pod kątem 123 stopni do części przedniej rury 5 łączącej ramę 1 z kierownicą 8.

Rama 1 rozłączana jest w najmniej obciążonym i najbardziej wzmocnionym miejscu, tj. przy zagiętym końcu ramy 1 wyposażonym w poprzeczną wzmacniającą belkę 9. Zastosowanie poprzecznej wzmacniającej belki 9 zwiększa sztywność ramy oraz bezpieczeństwo połączenia miejsca rozłączania.

Długość ramy 1 została dobrana w sposób najbardziej dogodny do obu stylów jazdy tak, by kierowca w każdym momencie czuł się bezpieczny i miał pełną kontrolę nad pojazdem. Szerokość pojazdu zmniejszono w stosunku do szerokości typowych konstrukcji. Dzięki opisanej konstrukcji ramy 1 punkt skrętu może być przesunięty bliżej ud kierowcy, poprawiając w ten sposób komfort skrętu, przy którym kierowca nie zahacza kolanami o ramę 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rama, zwłaszcza do roweru trójkolowego wykonana z elementów rurowych o przekroju owalnym **znamienna tym**, że składa się z: tylnej rury (2), połączonego z nią romboïdu (3) utworzonego przez dwie rozchodzące się i ponownie stykające rury (4a, 4b) tworzące ramiona romboïdu (3), połączonego z przednią rurą (5), gdzie każda rura (4a, 4b) tworząca ramię romboïdu (3) jest zagięta w środkowej części pod kątem od 143 do 149 stopni, rury (4a, 4b) tworzące ramiona romboïdu (3) znajdują się względem siebie pod kątem od 30 do 33 stopni, każda rura (4a, 4b) tworząca ramię romboïdu (3) jest umiejscowiona w stosunku do tylnej rury (2) pod kątem od 160 do 165 stopni oraz w stosunku do przedniej rury (5) pod kątem 165 stopni, a przednia rura (5) jest zagięta na końcu łączonym z kierownicą (8) pod kątem 83 stopni i połączona z romboïdem (3) za pomocą tulei (6) zamocowanej do romboïdu (3) o średnicy mniejszej niż średnica przedniej rury (5), przy czym tylne rury (2), rury tworzące ramiona (4a, 4b) romboïdu (3) i przednia rura (5) są puste w środku.

2. Rama według zastrz. od 1 **znamienna tym**, że grubość ścianek tylnej rury (2), rur (4a, 4b) tworzących ramiona romboïdu (3) i przedniej rury (5) ramy (1) wynosi od 2,6 mm do 3,2 mm, a długość ramy (1) wynosi 1250 mm.
3. Rama według zastrz. 1 albo 2 **znamienna tym**, że wysokość owalu tylnej rury (2), rur (4a, 4b) tworzących ramiona romboïdu (3) i przedniej rury (5) ramy (1) wynosi 36,2 mm, a szerokość owalu tylnej rury (2), rur (4a, 4b) tworzących ramiona romboïdu (3) i przedniej rury (5) ramy (1) wynosi 20,2 mm.
4. Rama według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 3 **znamienna tym**, że tuleja (6) oraz część przedniej rury (5) ramy (1) wyposażone są w otwory (7).
5. Rama według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 4 **znamienna tym**, że tuleja (6) oraz część przedniej rury (5) ramy (1) mocowane są za pomocą śrub z dźwignią zaciskową.
6. Rama według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 5 **znamienna tym**, że wykonana jest ze stopu aluminium.
7. Rama według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 6 **znamienna tym**, że przednia rura (5) ramy (1) na zagiętym końcu wyposażona jest w poprzeczną wzmacniającą belkę (9) nachyloną pod kątem 140 stopni do miejsca łączenia tulei (6) oraz części przedniej rury (5), a pod kątem 123 stopni do części przedniej rury (5) łączącej ramę (1) z kierownicą (8).

Rysunki

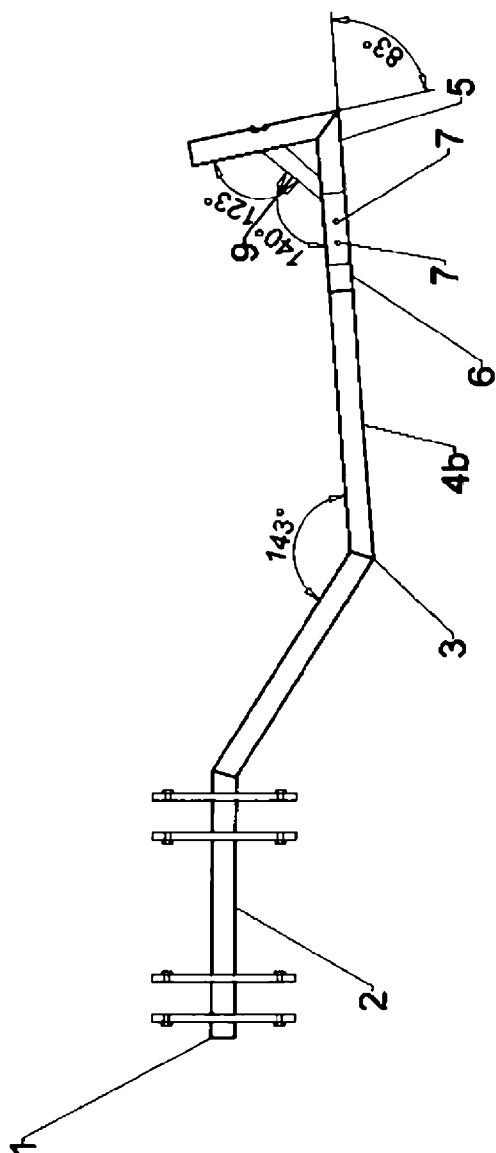


Fig. 1

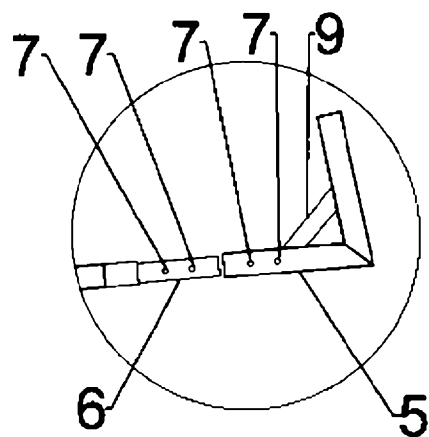


Fig. 3

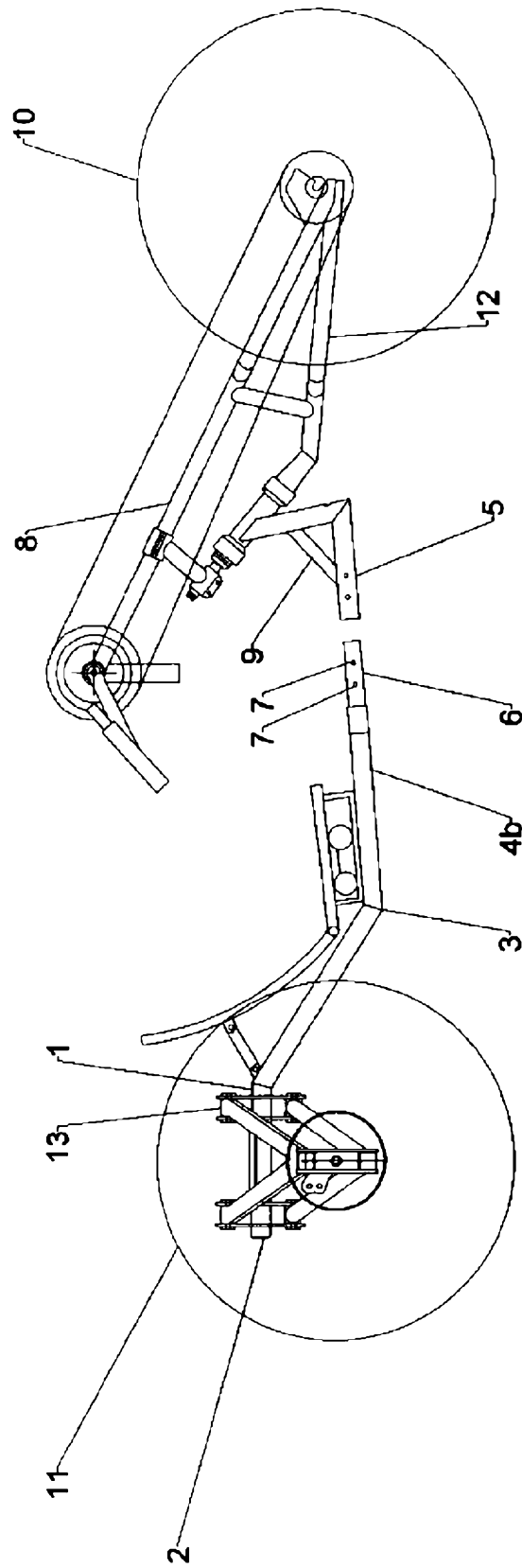


Fig. 4