

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑰ PL ⑪ 183437

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 320046

⑵ IntCl<sup>7</sup>  
A63B 69/16

㉑ Data zgłoszenia: 16.05.1997

GZYTELNIA  
OGÓLNA

⑸

Symulator drogi dla roweru

⑷ Zgłoszenie ogłoszono:  
23.11.1998 BUP 24/98

㉓ Uprawniony z patentu:  
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

⑸ O udzieleniu patentu ogłoszono:  
28.06.2002 WUP 06/02

㉔ Twórcy wynalazku:  
Aleksander Ubysz, Katowice, PL

㉕ Pełnomocnik:  
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

⑶ 1. Symulator drogi dla roweru, składający się z podstawy oraz wózka, **znamienny tym**, że ma korzystnie dwie rolki (5) osadzone w wózku (2) o regulowanej wysokości i wyposażony jest w mechanizm pochłaniania energii w postaci belki dociskowej (13) na drodze tarcia mechanicznego zamocowany wzdłużnie nad rolkami (5).

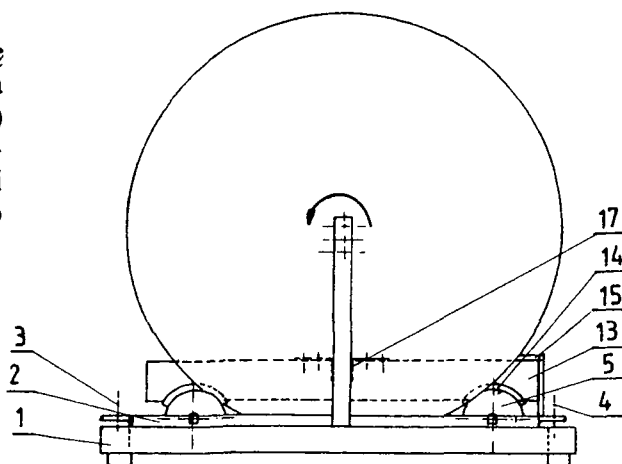


Fig.1

PL 183437 B1

# Symulator drogi dla roweru

## Zastrzeżenia patentowe

1. Symulator drogi dla roweru, składający się z podstawy oraz wózka, **znamienny tym**, że ma korzystnie dwie rolki (5) osadzone w wózku (2) o regulowanej wysokości i wyposażony jest w mechanizm pochłaniania energii w postaci belki dociskowej (13) na drodze tarcia mechanicznego zamocowany wzdłużnie nad rolkami (5).

2. Symulator drogi według zastrz. 1, **znamienny tym**, że mechanizmem pochłaniania energii w postaci belki dociskowej (13) stanowi belka z wykładzinami ciernymi (14).

3. Symulator drogi według zastrz. 1, **znamienny tym**, że mechanizmem pochłaniania energii w postaci belki dociskowej (13) jest tarcza hamulcowa osadzona na jednym z wałków z hydraulicznie uruchamianymi szczękami hamulcowymi.

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest symulator drogi dla roweru, pozwalający w warunkach stacjonarnych uprawiać jazdę rowerem.

Znane są symulatory drogi, w których większość z nich wykorzystuje do obciążenia koła jedną rolkę, do rowerów wyścigowych wyjątkowo 3 rolki. Jeżeli chodzi o sposób pochłaniania energii rowerzysty, to jedyną metodą może być regulacja docisku wałka obciążającego, wirujące z dużą prędkością małe turbinki wiatrowe, lub najdroższe urządzenia wyposażone są w hamulce elektryczne hamujące za pomocą prądów elektrowirowych. Cierne urządzenia stosowane są tylko w rehabilitacyjnych rowerach jednokołowych (rolka, taśma lub klocki). Symulator według wynalazku charakteryzuje się tym, że ma korzystnie dwie rolki osadzone w wózku o regulowanej wysokości i wyposażony jest w mechanizm pochłaniania energii w postaci belki dociskowej na drodze tarcia mechanicznego zamocowany wzdłużnie nad rolkami. Mechanizm pochłaniania energii w postaci belki dociskowej może stanowić belka dociskowa z wykładzinami ciernymi lub tarcza hamulcowa osadzona na jednym z wałków z wykładzinami ciernymi lub tarcza hamulcowa osadzona na jednym z wałków z hydraulicznie uruchamianymi szczękami hamulcowymi. Symulator według wynalazku jest stanowiskiem dwurołkowym pozwalającym w warunkach stacjonarnych uprawiać jazdę rowerem pod dowolnie dobieranym obciążeniem na zasadzie ciernego docisku belki do rolek, a także daje możliwość prawidłowego docierania w wymaganych instrukcją warunkach dwusuwowego silnika spalinowego stosowanego w rowerze ze wspomaganie.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia symulator w widoku, a fig. 2 przekrój.

Symulator drogi składa się ze spawanej z profili zamkniętych w kształcie ramy i dwu o regulowanej wysokości na śrubach z nakrętkami 3 i 4 wsporników 6 podstawy 1, wózka 2 z dwoma rolkami 5 obciążającymi koło oraz mechanizmu pochłaniania energii w postaci belki dociskowej 13, dociskanej równomiernie z dowolną siłą za pomocą cięgna Boudena.

Uruchomienie tylnego koła roweru na rolkach następuje dzięki ustalającemu mechanizmowi śrubowemu składającemu się ze śruby 9 z dospawanymi od strony łba stożkowym uchwytem 11, przyspawanych do wspornika 6 na różnej, dobranej do rozmiarów kół, wysokości 7 nakrętek 10 oraz kontry 8, unieruchamiającej i zabezpieczającej mocowanie tylnej osi koła 12. Ponieważ zmiana docisku do rolek do koła za pomocą czterech nakrętek 3 i 4 nie wyczerpuje pełnej regulacji obciążenia rowerzysty w czasie jazdy pod wzniesienie o różnym stopniu nachylenia, dlatego zastosowano mechanizm pochłaniania energii w postaci belki dociskowej 13, która poprzez przyklejone wykładziny cierne 14 za pomocą linki Boudena 18 przedłużanej na kierownicę lub cięgiem 21 śruby regulacyjnej 20 umożliwia pochłanianie energii wydatkowanej przez rowe-

rzystę w dowolnym stopniu. Dzięki temu rozwiązaniu rowerzysta może jeździć na symulatorze w dowolnym czasie wykorzystując wszystkie biegi w jakie rower jest wyposażony.

Aby belka wzdłużna była równomiernie dociskana jest centralnie mocowana do wspornika 6 ramy za pomocą szerokiej sprężystej płytki 17 podtrzymującej belkę bez obciążenia na pewnej wysokości nad rolkami 5. W przypadku wywoływania obciążenia wykręcamy cięglem 21 śrubę drażoną 20, dociskając za pomocą linki 19 Cięgna Boudena mechanizm pochłaniania energii w postaci belki dociskowej 13 do uchwytu 16, zamocowanego w 1/2 odległości pomiędzy rolkami do wózka 2. Zapewnia to równomierny docisk belki do rolek wykładzinami ciernymi, a ewentualny przesuw belki wywołany przez działającą stycznie siłę tarcia ogranicza przyspawany do wózka zderzak 15.

W konkluzji można stwierdzić, że zbudowany symulator drogi dla roweru jest dostatecznie sztywny, nie podlega żadnym wibracjom, zapewnia regulację makro na śrubach 9 i mikro na śrubach z nakrętkami 3 i 4, a także pozwala symulować utrudnienia w ukształtowaniu drogi w terenie w dowolny sposób, pozwalając przy dłuższej eksploatacji w miarę równomiernie wykorzystać wszystkie przełożenia napędu w rowerze. Poza tym zastosowanie dwu rolek w miejsce powszechnie stosowanej jednej pozwala zbliżyć się stanem obciążenia roweru do warunków drogowych dwa koła. Do obliczania prędkości jazdy, długości przejechanej drogi należy wykorzystać tak powszechnie stosowane w rowerach elektroniczne komputerowe liczniki.

Zamocowana w symulatorze oś tylnego koła roweru jest w zależności od rozmiaru koła podniesiona na wysokość w przedziale 6 - 10 cm. Aby wypoziomować rower należy pod przednie koło podstawić podstawkę 22 zaopatrzoną w wymienniki utrzymujące je w położeniu jazdy na wprost.

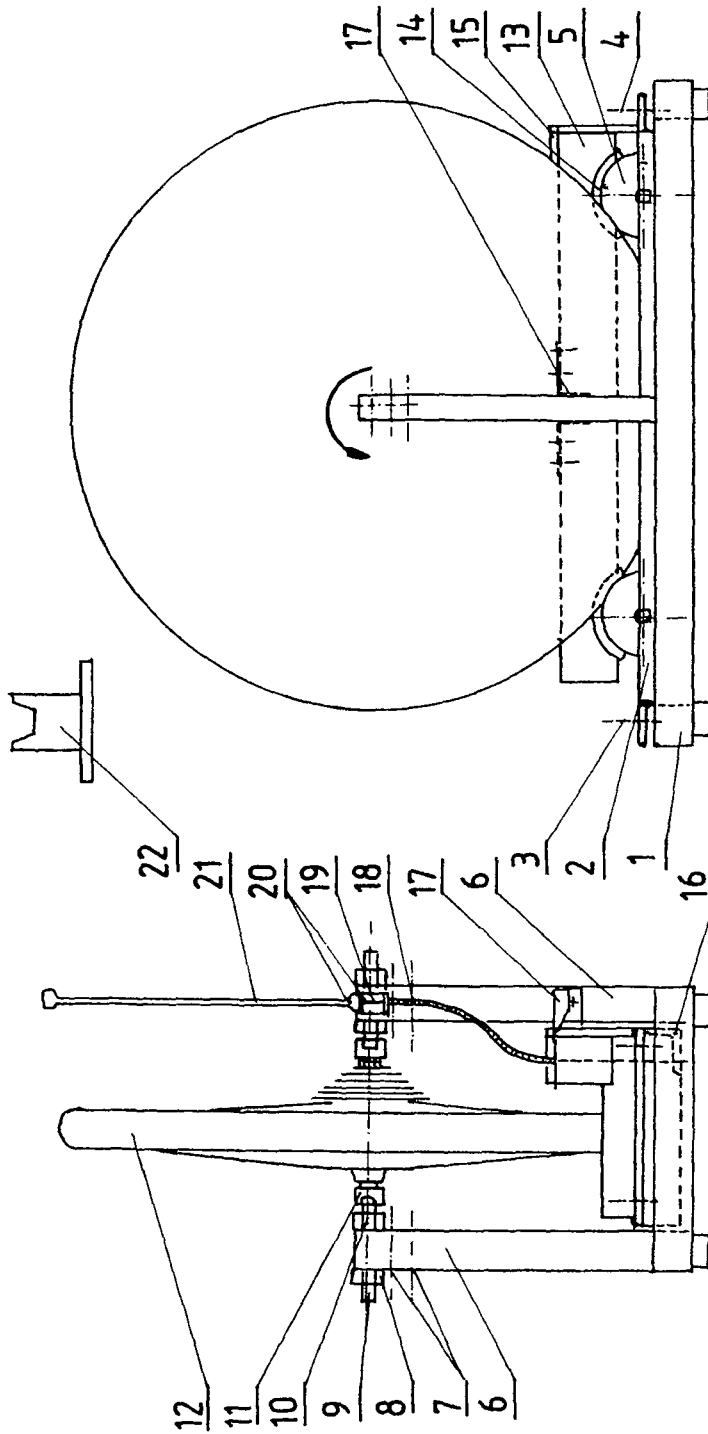


Fig. 1

Fig. 2