

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

97645

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.07.75 (P. 182001)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.76

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP B62m 9/00
B62m 3/06
B62m 1/02

Int. Cl.² B62M 9/00
B62M 3/06
B62M 1/02

CZYMNI

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Maciej Redmerski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Rowerowe „Predom-Romet”,
Bydgoszcz (Polska)

Mechanizm korbowy zwłaszcza do napędu rowerów

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm korbowy przeznaczony zwłaszcza do napędu rowerów i innych podobnych pojazdów lub urządzeń.

Znane są mechanizmy korbowe służące do napędu rowerów, które mają oś obrotową ułożyskowaną w łączniku głównym ramy, oraz związane z tą osią na stałe koło łańcuchowe i korby z pedałami. W tych mechanizmach korby mają stałą długość ramienia działania siły i długość ta nie ulega zmianie w ciągu całego obrotu. Jest to zasadnicza wada znanych mechanizmów korbowych. Jak wiadomo korzystne jest stosowanie jak najdłuższych korb, ponieważ wtedy wymagana jest mniejsza siła nacisku na pedały. Jednak długość korb jest ograniczona do pewnej granicy możliwościami zasięgu nóg rowerzystów i wynosi najwyżej 200 mm. Wiadomo też, że tylko część ruchu obrotowego korb, to jest około połowa obrotu napędza rower, natomiast pozostała część jest ruchem jałowym.

Twórca niniejszego wynalazku postanowił usunąć te wady i wykonać taki mechanizm korbowy, w którym ramię działania siły napędowej wydłużać się będzie w roboczej części ruchu i skracać w jałowej części ruchu przy zachowaniu ruchu pedałów takiego jak w mechanizmach tradycyjnych, to jest po okręgu o takiej samej średnicy. Cel ten osiągnął przez zastosowanie korb znacznie dłuższych od tradycyjnych, przy czym korby te są połączone z kołem łańcuchowym przesuwnie w łożyskach. Na końcach korb osadzone są pedały, których osie są ponadto ułożyskowane obrotowo na końcach korbowodów. Drugie końce korbowodów są ułożyskowane obrotowo w stałych punktach wysuniętych na pewną odległość do przodu, lub też zależnie od potrzeby do tyłu od osi obrotu koła łańcuchowego. Napęd z prawej korby jest przenoszony wprost na koło łańcuchowe, zaś napęd z lewej korby jest przenoszony na koło łańcuchowe za pośrednictwem dwóch par kół zębatach. W tym mechanizmie pedały poruszają się po okręgach podobnie jak w mechanizmach tradycyjnych a wielkość tych okręgów jest wyznaczona długością korbowodów. Korbowodory jednak nie przenoszą momentu napędowego na koło łańcuchowe. Moment napędowy jest przenoszony na koło łańcuchowe przez korby, które są połączone z kołem łańcuchowym przesuwnie i dzięki temu mogą przesuwać się tak, że wydłużają się w roboczej części ruchu i skracać w jałowej części ruchu. Wielkość tych zmian długości jest zależna od odległości między osią

obrotu kół łańcuchowych i punktami obrotu korbowodów. Dzięki temu człowiek jadący na rowerze z takim napędem będzie mógł naciskać mniejszą siłą na pedały i będzie się mniej męczył.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala na uzyskanie również efektu zupełnie przeciwnego. Jeżeli bowiem stałe punkty obrotu korbowodów będą przesunięte na pewną odległość do tyłu od osi obrotu koła łańcuchowego wówczas korby będą się skracać w roboczej części obrotu i wydłużać w jałowej części obrotu. Może to być przydatne w rowerach o specjalnym przeznaczeniu, np. w wózku dla osoby napędzającej pojazd jedną nogą. Przy napędzaniu pojazdu jedną nogą trzeba przykładać siłę na całym obwodzie obrotu korb, przy czym nacisk nogą w dół daje większą siłę, zaś podciąganie nogi do góry daje mniejszą siłę. Odpowiednio więc przy większej sile ramię działania będzie krótsze, a przy mniejszej sile ramię działania dłuższe.

Wynalazek jest w przykładowym wykonaniu pokazany na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm korbowy zastosowany do roweru w widoku z góry, z cząstkowymi przekrojami niektórych elementów, a fig. 2 — mechanizm korbowy w widoku z boku.

Mechanizm korbowy według wynalazku ma charakterystyczne dwie długie korby 1 prawą i lewą. Korba 1 prawa jest połączona z kołem łańcuchowym 2 przesuwnie za pomocą czterech łożysk tocznych 3 osadzonych na sworzniach 4. Sworznie 4 łączą jednocześnie w jedną całość koło łańcuchowe 2, koło zębate 5 i element pośredni 6, przy czym wszystkie te elementy są ułożyskowane obrotowo na stałej osi 7 związanej z ramą roweru 8. Korby 1 posiadają na swych bocznych powierzchniach podłużne rowki stanowiące prowadnice dla łożysk tocznych 3, dzięki czemu korby 1 mogą się przesuwają a jednocześnie przenosić moment napędowy. Na końcu stałej osi 7 jest osadzony na stałe wysięgnik 9 służący do zamocowania korbowodu 10 tak, że korbowód 10 jest ułożyskowany obrotowo w pewnej odległości od stałej osi 7, przy czym punkt obrotu korbowodu 10 może być zależnie od potrzeby wysunięty do przodu, lub do tyłu od osi 7. Na końcu każdej korby 1 jest osadzony pedał 11, którego oś jest jednocześnie ułożyskowana obrotowo na końcu korbowodu 10. Lewa strona mechanizmu jest zbudowana tak samo jak prawa strona, a tylko nie posiada koła łańcuchowego lecz podobnie zamocowaną osłonę 12. Napęd z lewej korby 1 jest przeznaczony na koło łańcuchowe 2 za pośrednictwem dwóch kół zębatych 5 związanych z korbami 1 i dwóch kół zębatych 13 osadzonych na obrotowej osi.

Użytkowanie roweru z napędem według niniejszego wynalazku nie różni się na pozór od użytkowania roweru z napędem konwencjonalnym.

Pedały 11 poruszają się po okręgu wyznaczonym długością korbowodów 10. Wyraźną różnicę odczuje użytkownik używając mniejszej siły do napędu roweru.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm korbowy, zwłaszcza do napędu rowerów i innych podobnych pojazdów lub urządzeń z n a m i e n n y t y m, że ma dwie korby (1) lewą i prawą znacznie dłuższe od tradycyjnych, połączone z kołem łańcuchowym (2) przesuwnie w łożyskach (3), a na końcach tych korb (1) osadzone są pedały (11), których osie są ponadto ułożyskowane na końcach korbowodów (10), zaś drugie końce korbowodów (10) są ułożyskowane obrotowo w stałych punktach wysuniętych na pewną odległość do przodu lub też zależnie od potrzeby do tyłu od osi (7) obrotu koła łańcuchowego (2), przy czym napęd z prawej korby (1) jest przenoszony wprost na koło łańcuchowe (2), zaś napęd z lewej korby (1) jest przenoszony na koło łańcuchowe (2) za pośrednictwem dwóch par kół zębatych (5 i 13).

2. Mechanizm korbowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ma z każdej strony po cztery łożyska toczne (3) osadzone na sworzniach (4), zaś na powierzchniach bocznych korb (1) znajdują się podłużne rowki stanowiące prowadnice dla łożysk tocznych (3), dzięki czemu korby (1) mogą się lekko przesuwają, a jednocześnie przenosić moment napędowy.

