

Warszawa, 15 września 1933 r.

B62L 5/12
2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18342.

Kl. 63 i, 11/01.

Condor Manufacture Suisse de Cycles et Motocycles
(Courfaivre, Szwajcaria).

**Piasta wolnego biegu z bębnowym hamulcem zwrotnym dla rowerów,
motocykli i innych pojazdów.**

Zgłoszono 15 lutego 1932 r.

Udzielono 28 kwietnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 7 listopada 1931 r. (Szwajcaria).

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi luźno osadzona piasta z bębnowym hamulcem zwrotnym, wyposażona w bęben hamulcowy, działający pod wpływem przesuwających się wewnątrz piasty narządów przez suw wsteczny w związku z narządami sprzęgającymi piastę z napędem, względnie zwalnającymi ją. Piasta ta nadaje się specjalnie do napędu tylnego koła rowerów lub innych pojazdów, może też znaleźć inne zastosowanie.

Rysunki przedstawiają przykład wykonania wynalazku w zastosowaniu do napędu tylnego koła roweru. Fig. 1 przedstawia taką piastę w dolnej części w widoku, w górnej w przekroju; fig. 2 — piastę od strony bębna również w dolnej części w wi-

doku, w górnej w przekroju; fig. 3 — mechanizm do zamykania hamulca, w stanie otwartym, częściowo w przekroju, częściowo w widoku; fig. 4 — to samo urządzenie w stanie zamkniętym; fig. 5 — podatny narząd piasty w przekroju wzdłuż linii V — V, oznaczonej na fig. 1; fig. 6 — mechanizm zabierający hamulec w przekroju wzdłuż linii VI — VI, oznaczonej na fig. 1; fig. 7 — szczegóły mechanizmu napędowego hamulca w ujęciu perspektywicznym.

Korpus piasty 1 oraz bęben hamulca 2 są połączone sztywno i obracają się swobodnie i luźno na kulkowych łożyskach 3 i 3', utworzonych z jednej strony przez samą piastę, z drugiej przez stożkowe części 7 i 5, wsparte na osi 8.

Tarcza łańcuchowa 4 z nawiniętym łańcuchem obraca się na osi 8 równocześnie z pochwą 5, na której spoczywają wałki 6. Stożki 7 i 9 oraz łożyska kulkowe 3 i 3' są sztywno osadzone na osi 8 wraz z pokrywą 10 bębna hamulcowego, umocowaną na tej osi nakrętką 25.

Wewnętrzna pochwa (nasada) 11 dźwiga wałki 12. Może się ona swobodnie obracać na osi 8, ulegając jednocześnie przesuwowi wzdłuż tejże osi tak w jednym, jak i w drugim kierunku.

Części 13 i 13' są narządami naciskowymi, na jednym końcu skośno ściętymi i wspartymi z tej strony o również skośne narządy naciskowe 14 i 14', co umożliwia wypychanie tych ostatnich ku obwodowi hamulca. Wspomniane narządy 14 i 14' wsuwają się swoją od zewnętrznej strony umieszczoną stożkową głowicą 16 pomiędzy szczęki hamulca 15 i 15', rozsuwając je w ten sposób, że pod działaniem narządów naciskowych 13 i 13' ulegają one przyściśnięciu do bębna hamulcowego. Same szczęki hamulca wspierają się swymi wycięciami 17 i 17' na czopach 18 i 18', osadzonych sztywno w płycie pokrywy 10, podtrzymywanej przez ramę pojazdu za pośrednictwem ramienia 19. Sprężyny 20 utrzymują szczęki hamulcowe 15 i 15' w zacisku na głowicach 16 narządów 14 i 14'. Pierścień 24 służy do ochrony od kurzu. Płytką 21 przegradza narządy 13 i 13' od pochwy 11. Wspomniane części 13 i 13' oraz płytką 21 mogą również tak, jak to pokazano na prawej stronie fig. 7, tworzyć jedną całość, co będzie jeszcze poniżej wyjaśnione dokładniej.

Stożek 7 kulkowego łożyska 3 przedłużony jest od strony wewnętrznej w prawo i zaopatrzony w wydrążenie z żebrami, względem siebie i osi 8 równoległymi. W wydrążenie to wchodzi głowa pochwy 11 z luzem, zależnym od średnicy wałków 12 (przekrój, uwidoczniony na fig. 6). Ta forma piasty umożliwia, zależnie od kierunku

obrotu tarczy łańcuchowej 4, na dokładne zespolenie piasty 11 ze stożkiem 7, jak to będzie opisane poniżej. Głowica pochwy 11 jest z jednej strony zaopatrzona w ząbienie kłowe, dopasowane do kłów pochwy 5, sztywno złączonej z tarczą łańcuchową 4. Piasta tej pochwy 5 posiada przekrój, uwidoczniony na fig. 5. Za pośrednictwem pięciu wałków 6 można ją sprzęgać ściśle w zależności od kierunku obrotu tarczy łańcuchowej z piastą 1. Ukośne kły pochwy 11 i 5 pozwalają na przesuw w kierunku osi ruchomej pochwy 11 pod naciskiem stałej pochwy 5 w chwili nadania jej tarczą łańcuchową 4 ruchu wstecz, co powoduje napór na osadzony sztywno na osi 8 stożek 9. Ruch ten powoduje na skutek współdziałania wkładki 21 i członów naciskowych 13 i 13', przechodzących przez stożek 7 łożyska kulkowego, uruchomienie hamulca. Człony te przenoszą ruch, powodujący działanie hamulca, od strony napędu na przeciwną stronę pojazdu.

Obydwa ruchome człony hamulca 15 i 15', podtrzymywane pokrywą 10 oraz ramieniem 19, okryte są na obwodzie materiałem niepalnym o znacznej wytrzymałości na ścieranie, który nie niszcząc się nawet w wypadkach długotrwałego hamowania, przyczynia się do zwiększenia odporności.

Opisana piasta działa w sposób następujący. Podczas obrotu tarczy łańcuchowej 4 przy jeździe naprzód przyciskają się wałki 6 dzięki różnemu położeniu swoich łożysk (fig. 5) do wewnętrznej powierzchni piasty 1 i zabierają ją ze sobą w kierunku ruchu.

Z chwilą zatrzymania się tarczy łańcuchowej 4 wałki 6 opadają w łożyska o mniejszej średnicy (fig. 5), co pociąga za sobą zwolnienie piasty, względnie koła, obracającego się swobodnie na łożyskach 3 i 3'. Położenie to odpowiada wolnemu biegowi.

O ile tarcza łańcuchowa 4 zostanie ob-

rócona w przeciwnym kierunku, wałki 6 nie zmieniają swego położenia, pozostają jednak wolne, a pochwa 5 przesuwa dzięki skośnym zazębieniom kłowym 22 pochwę 11 na osi 8, ponieważ wałki 12 (fig. 6) są zacisnięte na cylindrycznej części stożka 7 i nie pozwalają pochwie 11 na obrót wsteczny.

Pochwa 11, przesuając się wzdłuż osi, napiera na płytkę wkładową 21 i człony naciskowe 13 i 13', które wypychają narządy 14 i 14' nazewnątrz, co powoduje napór szczęk hamulcowych 15 i 15' na bęben 2 i zahamowanie piasty, względnie koła pojazdu. Z chwilą ustania nacisku wstecznego powracają poszczególne człony hamulca do pierwotnego położenia pod działaniem sprężyn odciągających 20, a czynność hamulca natychmiast ustaje.

Narządy naciskowe 13 i 13' osadzone są w stożku 7 łożyska kulowego 3. Konstrukcja ta wykazuje szereg wad. W celu ich uniknięcia może się stożek 7 składać z dwóch części, z których jedna posiada wyżłobienia, przedstawione na lewej stronie fig. 7. Narządy naciskowe 13 i 13' zastąpione są łącznikiem, który jednocześnie zastępuje wkładkę 21 i wyposażony jest w uzębrowane zagłębienia. To jest o tyle korzystne, że jedna część nie ulega w czasie rozmontowania tak łatwo zagubieniu, jak to może mieć miejsce przy zastosowaniu trzech części. Stożek 7 przybiera w tym wypadku postać, przedstawioną z prawej strony fig. 7. Organem przenośnym, służącym do napędu piasty może być łańcuch, wał kolankowy, para trybów stożkowych, giętka lina lub jakikolwiek inny dowolny środek. W przytoczonym przykładzie jest nim zębate koło łańcuchowe, napędzane łańcuchem. Koło łańcuchowe może się z pochwą sprzęgłową 5, wyposażoną we wspomniane mimośrodowe wycięcia, obracać swobodnie wewnątrz piasty na osi 8. Przy obrocie tarczy łańcuchowej za pośrednictwem pedałów w czasie jazdy na-

przód, zaciskają się wałki pomiędzy pochwą i piastą, a koło obraca się wraz z tarczą. Z chwilą przerwania napędu zapomocą pedałów, tylne koło łańcuchowe zatrzymuje się, zanika siła zaciskająca wałki, które opadają po zwolnieniu w mimośrodowe wycięcia, zwalniając równocześnie koło pojazdu, obracające się dalej w kierunku działającego nań momentu bezwładności.

Przy obrocie pedałów wstecz koło nie podlega sprzężeniu z wałkami, a kły pochwy 5, na której osadzona jest tarcza łańcuchowa, pociągają za sobą przeciwniegią pochwę 11. Dzięki temu przesuwa się ta ostatnia równolegle do osi, przyciskając za pośrednictwem wyżej wyszczególnionych narządów naciskowych ruchome szczęki hamulca do bębna hamulcowego i powodując tem samem działanie hamulca.

Bęben hamulca 2 umocowany jest z bok piasty 1 poza łożyskami kulkowymi. Urządzenie tego rodzaju pozwala na wypromieniowanie ciepła, wywołanego tarcieniem hamulca, zanim dosięgnie ono łożysk kulowych piasty. Siła, potrzebna do zamknięcia hamulca, działa odśrodkowo od środka piasty, dzięki czemu jest ona w zupełności zneutralizowana na osi piasty. Zewnętrznie przedmiot wynalazku ma postać zwykłej piasty z hamulcem bębnowym. Piasta ta jest prosta w konstrukcji, nie może być błędnie nastawiana i wyróżnia się korzystnie zapotrzebowaniem niewielkiej siły przy hamowaniu. Dalszą korzyścią jest nieścieranie się nawet w czasie długotrwałego hamowania oraz, dzięki znacznej średnicy hamulca, nierozgrzewanie się nadmierne.

Opisana piasta wraz z jej narzędziami nadaje się również do przekładni zmianowych, nie zmieniając w niczem istoty wynalazku. Same narządy hamujące mogą być zarówno dobrze typu hamulców płytkowych jak i o tarczach stożkowych zamiast szczęk.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piasta wolnego biegu z bębnowym hamulcem zwrotnym i bębnem hamulcowym, umieszczonym jednostronnie z boku poza łożyskami kulkowymi, znamienna tem, że narządy uruchamiające hamulec przechodzą od strony napędu na stronę przeciwną przez umocowany na osi piasty obok bębna hamulcowego (2) stożek (7) łożyska kulowego (3) i uruchamiają narządy (15, 15') hamulca bębnowego.

2. Piasta według zastrz. 1, znamienna tem, że szczęki hamulca opierają się na ramie pojazdu.

3. Piasta według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że człony naciskowe (13 i 13') oraz tarcza wkładkowa (21) tworzą jedną całość.

4. Piasta według zastrz. 1—3, zna-

mienna tem, że koło łańcuchowe połączone jest sztywno z jedną częścią sprzęgających się narządów, których druga część złączona jest z pochwą, co pozwala na posuw wzdłuż osi celem zamykania i otwierania hamulca.

5. Piasta według zastrz. 3, znamienna tem, że szczęki hamulca (15, 15') posiadają przynajmniej jedno wycięcie (17, 17'), które służy do prowadzenia szczęk na czopach (18, 18'), osadzonych na płycie pokrywy (10) oraz do zabezpieczenia ich przed przekręceniem, jako też umożliwia poddawanie się szczęk, gdy są dociskane do tarczy hamulca (2).

Condor Manufacture Suisse
de Cycles et Motocycles.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.



