

Warszawa, 26 września 1938 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B62L 5/12

BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26944.

Kl. 63 i, 11.

Kazimierz Baranowski
(Grabówno p. Miasteczkiem n. N., Polska).

Piasta wolnobiegowa z hamulcem wstecznym do roweru.

Zgłoszono 2 stycznia 1937 r.

Udzielono 14 lipca 1938 r.

Dotychczasowe piasty wolnobiegowe z hamulcami do rowerów, których to piast działanie polega na zastosowaniu wałków i torów krzywiznowych zarówno do pociągania piasty, jak i do hamowania tej piasty za pośrednictwem tulei, umieszczonej wewnątrz piasty, posiadają tę wadę, iż na skutek nadmiernego nacisku, jaki powstaje między piastą a wałkami, te ostatnie pękają, piasta zaś ulega zniekształceniu, a często i pęka. Nadto zużywają się stosunkowo prędko gniazda, w których spoczywają wałki, hamulec zaś działa poza tym zbyt nagle z powodu zastosowania za krótkich torów krzywiznowych, na których opierają się te wałki.

Zadaniem wynalazku niniejszego jest

usunięcie wad dotychczasowych piast wolnobiegowych z hamulcami wstecznymi.

Piasta według wynalazku składa się z pierścienia, wykonanego z dwóch lub większej liczby łukowych odcinków, stykających się jednymi końcami ze sobą, a drugimi końcami tworzących szczeliny klinowe, zwężające się na zewnątrz. W szczeliny te wsuwane są wałki lub kliny, powodujące rozwieranie łukowych odcinków, a tym samym stosunkowo mocne ich przyleganie do wewnętrznego obwodu piasty. Ponieważ pierścień ten na całym swym obwodzie przylega do piasty, to łączenie jego z piastą następuje stosunkowo łagodnie, przy czym piasta jest jednostajnie naciskana, aniżeli to ma miejsce przy uży-

ciu wałków, współpracujących bezpośrednio z piastą, które tylko w kilku miejscach dotykają wewnętrznego obwodu piasty.

Hamulec wsteczny w piastce według wynalazku jest tak wykonany, aby hamowanie piasty następowało łagodnie i stopniowo. W tym celu zastosowane są stosunkowo długie tory krzywiznowe, umieszczone nie na podłużnej tulei napędowej piasty, lecz na samej tulei hamulcowej, i w ten sposób, wskutek większej odległości obwodu tej tulei od podłużnej osi piasty, otrzymuje się stosunkowo więcej miejsca w celu rozmieszczenia potrzebnych torów krzywiznowych dla wałków zaciskowych. W tym celu na końcu przedłużenia napędowej tulei piasty zastosowany jest stożek ze zwojami śrubowymi na swym obwodzie, posiadającymi stosunkowo wielki skok. W tym przypadku przestrzeń międzyzwojowa stanowi prowadzenie wałków zaciskowych na drodze stosunkowo dłuższej w zależności od wielkości skoku zwojów śrubowych i średnicy stożka przewodniczego, aniżeli jest to możliwe do osiągnięcia w przypadku zastosowania toru krzywiznowego poprzecznie do podłużnej osi piasty i bezpośrednio na niej. Po śrubowych torach przesuwane są kulki zaciskowe tak, aby w miarę, gdy kulki te przesuwają się w kierunku ku szerszemu końcowi stożka przewodniczego tuleja hamulcowa była rozwierana, a tym samym było umożliwione stopniowe hamowanie piasty aż do zupełnego jej zatrzymania.

Nadto w piastce według wynalazku zastosowano dodatkowe łożysko, umieszczone między hamulcem a urządzeniem zaciskowym piasty, które może być umieszczone również na końcu osi piasty.

Narządy urządzenia zaciskowego piasty według wynalazku mogą być zastosowane również do hamulca wstecznego i, odwrotnie, narządy, służące do hamowania w tej piastce, mogą być zastosowane także w urządzeniu zaciskowym piasty.

Piasta wolnobiegowa według wynalazku przedstawiona na fig. 1 — 3 i 6 posiada wewnątrz dwudzielny pierścień 2, 2¹. Obie części tego pierścienia stykają się ze sobą końcami 20, podczas gdy przeciwległe jego końce są oddalone od siebie, wskutek czego utworzona jest szczelina klinowa 5. Pierścień 2, 2¹ otoczony jest płaską sprężyną 3, naciskającą na zewnątrz tak, aby pierścień ten wraz ze sprężyną przylegał do wewnętrznego obwodu piasty 1. W tym celu oba końce sprężyny 3 są zagięte na kształt haczyków 21 lub oba odcinki pierścienia 2, 2¹ mogą być przymocowane do tej sprężyny za pomocą nitów. W szczelinie 5 znajduje się wałek 4, włączany dalej do tej szczeliny podczas pociągania łańcuchem koła zębatego 27 w kierunku strzałki 22. Wałek 4 opiera się o płaskie ścięcie obwodowe 9 tulei 14, złączonej z kołem zębatym 27.

Na stronie, przeciwległej do ścięcia 9, zastosowany jest kołek 6, osadzony w obrotowej tulei 14 w kierunku prostopadłym do płaszczyzny ścięcia 9, oraz wystający swym końcem w szczelinie 7, wykonanej na jednej z obu części pierścienia 2. Kołek 6 umożliwia zatrzymywanie pierścienia 2 z wałkiem 4 po zatrzymaniu koła 27, wówczas piasta 1, obracając się dalej, pociąga za sobą pierścień 2 do jego wyjściowego położenia nieczynnego dzięki przyleganiu do wewnętrznego obwodu piasty sprężyny 3.

W odmianie piasty według fig. 2 tuleja 14¹ posiada wypukłe ścięcie 9¹, wskutek czego nacisk na wałek 4 może być stosunkowo większy. Również siła rozwierania obu części pierścienia 2 może być zwiększona dzięki zastosowaniu klinowej szczeliny 5 o mniejszej lub większej zbieżności. W tej odmianie piasty kołek 6¹ umieszczony jest obok wałka 4 na ścięciu 9¹, wskutek czego zbyt duża jest szczelina 7, jaka przewidziana jest w piastce według fig. 1.

Piasta według wynalazku posiada hamulec wsteczny z tuleją hamulcową 10 (fig. 3), zaopatrzoną w znaną podłużną szczelinę 18. Do wewnętrznego obwodu tulei 10 przylega pierścień, złożony z trzech łukowych odcinków 12, współpracujących z przynależnymi wałkami 13 a otoczonych naciskającą sprężyną płaską 11. Grubość każdego z odcinków 12 zmienia się stopniowo na długości tego odcinka. Odcinki 12 mogą być przymocowane do sprężyny 11 za pomocą nitów, co jednakże nie jest konieczne. Wałki 13 opierają się na zewnętrznym obwodzie przedłużenia tulei 14 tak, iż podczas obrotu tej tulei w określonym kierunku wałki te wciskają się w szczeliny klinowe, utworzone za pomocą łukowych odcinków 12. Wskutek tego umożliwiające jest rozszerzanie się tulei 10, a tym samym hamowanie piasty 1. Działanie hamulca następuje wówczas, gdy wałki przesuwają się w kierunku strzałki 15.

Odmiana łukowego odcinka 12¹, przedstawiona na fig. 4, posiada nieco spłaszczony grzbiet 23, wskutek czego powstaje mała szczelina między tym odcinkiem a odnośną sprężyną 11, tak iż zanim podczas hamowania łukowy odcinek 12¹ przylegnie do wewnętrznego obwodu tulei hamulcowej 10 pod naciskiem przynależnego wałka 13, musi się wpiąć.

Na fig. 5 przedstawiono podatny pierścień 12², złożony z trzech odcinków, których grubości zwiększają się stopniowo wzdłuż wewnętrznego obwodu tego pierścienia. Ponieważ wskutek rozcięcia pierścienia ten jest podatny, zbyt duża jest sprężyna 11. Pierścień ten może być przymocowany do tulei hamulcowej 10, stając z nią jedną całość. Również może być zastosowana jedynie tuleja hamulcowa, odpowiednio ukształtowana i złożona, podobnie jak pierścień 12², z odcinków, których grubość stopniowo zwiększa się wzdłuż jej obwodu wewnętrznego.

Na fig. 6 przedstawiono inną odmianę piasty według wynalazku. W tym przypadku tuleja hamulcowa 10 współpracuje ze stożkiem 16, zaopatrzonym na swej zewnętrznej powierzchni w kilka ścianek, przebiegających śrubowo, między którymi umieszczone są kulki 24. Podczas obrotu tego stożka w określonym kierunku kulki 24 przesuwają się stopniowo w kierunku strzałki 28, tak iż rozwierają tuleję hamulcową 10, powodując jej przyleganie do wewnętrznej powierzchni piasty 1, a tym samym hamowanie tej ostatniej. Aby kulki 24 nie wypadły z pomiędzy prowadniczych ścianek śrubowych przewidziana jest na odnośnym końcu stożka 16 podkładka 17, utrzymywana w znany sposób za pomocą sprężynki 29. Oczywiście ścianki śrubowe mogą być wykonane także i na wewnętrznej powierzchni tulei hamulcowej 10 lub też równocześnie na stożku 16 i na tej powierzchni tulei 10, przy czym tuleja 10 może być także wydrążona stożkowo, a zamiast stożka 16 może być użyta gładka powierzchnia walcowa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piasta wolnobiegowa z hamulcem wstecznym do roweru, zaopatrzona w dzielony pierścień zaciskowy do sprzęgania i zwalniania piasty, składający się z dwóch lub więcej oddzielnych łuków, znamionna tym, że posiada płaską sprężynę (3), zaopatrzoną na każdym ze swych obu końców w występ w postaci haczyka (21) i umieszczoną między wewnętrzną powierzchnią piasty (1) a dwudzielnym pierścieniem zaciskowym (2, 2¹) tej piasty, którego jedne końce stykają się ze sobą, podczas gdy przeciwległe jego końce (20¹) są ścięte ukośnie i oddalone od siebie, wskutek czego utworzona jest klinowa szczelina (5), w którą wsunięty jest wałek lub klin (4), wciskany w tę szczelinę za pomocą płaskiej powierzchni w postaci

obwodowego ścięcia obrotowej tulei napędowej (14) piasty (fig. 1).

2. Piasta wolnobiegowa według zastrz. 1, znamienna tym, że tuleja napędowa (14) piasty zaopatrzona jest na stronie przeciwległej do swego płaskiego ścięcia obwodowego (9) w kołek (6), wsunięty w szczelinę (7) jednego z łukowych odcinków pierścienia zaciskowego (2, 2¹) w celu ograniczania obrotu tego pierścienia wraz z otaczającą go płaską sprężyną (3) (fig. 1).

3. Odmiana piasty wolnobiegowej według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada kołek (6¹), osadzony na wypukłym ścięciu obwodowym tulei (14¹) napędowej piasty (fig. 2).

4. Piasta wolnobiegowa według zastrz. 1, zaopatrzona w hamulec wsteczny, składający się z tulei o podłużnym przecięciu, współpracującej z wałkami zaciskowymi, znamienna tym, że posiada dodatkową sprężynę płaską (11), obejmującą od wewnątrz pierścień zaciskowy hamulca, złożony z trzech łukowych odcinków (12) o zwiększającej się stopniowo grubości w kierunku promieniowym pierścienia, współpracujących każdy z jednym wałkiem zaciskowym (13), opierającym się na zewnętrznym obwodzie jednego z końców napędowej tulei (14) piasty, podpartym do-

datkowym łożyskiem kulkowym (19), opartym jednocześnie o wewnętrzną powierzchnię piasty (1) (fig. 3).

5. Odmiana piasty wolnobiegowej według zastrz. 1, znamienna tym, że każdy z łukowych odcinków (12¹) dzielonego zaciskowego pierścienia hamulcowego piasty posiada spłaszczony grzbiet (23) (fig. 4).

6. Piasta wolnobiegowa według zastrz. 1, znamienna tym, że zaciskowy pierścień hamulcowy (12²) stanowi jedną całość, przeciętą w jednym miejscu (fig. 5).

7. Odmiana piasty wolnobiegowej według zastrz. 1 i 6, znamienna tym, że zaciskowy pierścień (12²), zaopatrzony w torry wewnętrzne, przymocowany jest do przeciętej podłużnie tulei (10) i stanowi z nią jedną całość.

8. Odmiana piasty wolnobiegowej według zastrz. 1, znamienna tym, że tuleja napędowa piasty zaopatrzona jest na swym jednym końcu w stożek hamulcowy (16), posiadający na swej zewnętrznej powierzchni kilka ścianek, przebiegających śrubowo o stosunkowo wielkim skoku, między którymi umieszczone są kulki zaciskowe (24), współpracujące z przeciętą podłużną tuleją hamulcową (10) (fig. 6).

Kazimierz Baranowski.

