

URZĄD PATENTOWY



3621 5702

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 5905.

Kl. 63 i 9.

Ernst Sachs
(Schweinfurt, Niemcy).**Sprzęgło piasty wolnobiegowej roweru.**

Zgłoszono 27 listopada 1920 r.

Udzielono 22 września 1926 r.

Pierwszeństwo: 1 grudnia 1919 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy piasty koła tylnego roweru z urządzeniem, które podczas spoczynku pedałów dozwala na wolny bieg roweru, a zwłaszcza tych rodzajów sprzęgieł wolnobiegowych, przy których dająca się rozchyłać tuleja przy napędzaniu roweru obraca się też, ponieważ rozchylana jest przez skośne boki gwintów, zapomocą których styka się z częścią napędną i przyciskana jest do powierzchni wewnętrznej piasty, co wywołuje sprzęgnięcie urządzenia napędnego z piastą. Przytem utworzone zostaje dalsze sprzęgło cierne pomiędzy piastą a rozchylającą się tuleją przez to, że stożkowy kołnierz piasty obejmuje koniec tulei i pomaga jej rozpięciu. Nowe urządzenie sprzęgła napędnego odróżnia się tem, że stożkowy kołnierz

nie jest na stałe przytwierdzony do piasty, lecz jest połączony z nią tak, iż nie może się obracać, lecz porusza się tylko w kierunku osi tak, że ciśnie na odsadzkę części napędnej i zaciska się pomiędzy nią a rozchyloną tuleją. Połączenie wspomnianych obydwóch urządzeń sprzęgłowych przedstawia tę korzyść, że ślizganie się sprzęgniętych części jest w sposób pewny usunięte. Gdy tylko nastąpi zaciśnięcie pomiędzy sztywnymi częściami, tarcie tak może być wielkiem, że wykręcenie się tulei możliwem jest tylko przy wielkim nakładzie siły. Natomiast tuleja z rozcięciami okazuje dostateczną podatność, gdy sprzęgło powinno być zluźnione. Również przy zamknięciu sprzęgła posiada połączenie obydwu tych urządzeń tę korzyść, że one wza-

jemnie się wspierają. Samo wspomniane sprzęgło zaciskowe dla siebie potrzebuje wielkiej siły do osiągnięcia pewnego połączenia, podczas gdy rozchylająca się tuleja sama łatwo się ślizga na początku nastawiania, z drugiej strony posiada przewagę wielkich powierzchni sprzęgłowych, które odciążają sprzęgło zaciskowe. Ponieważ dalekie ciśnienia osiowe w przeciwnych kierunkach wyrównują się pomiędzy gwintami a odsadzką napędzającą, więc przy nowym urządzeniu nie jest obciążone osiowo (przy zamykaniu sprzęgła) łożysko kulkowe, wstawione pomiędzy częścią napędną a piastą.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 podaje przekrój podłużny piasty ze sprzęgłem wolnobiegowym i hamulcem wstecznym, fig. 2 i 3 są przekrojami według linii 2 — 2, względnie 3 — 3 na fig. 1, fig. 4 podaje nieco odmienną postać wykonania tylko ze sprzęgłem wolnobiegowym bez hamulca.

Sprzęgło wolnobiegowe umieszczone jest pomiędzy piastą 6 tylnego koła roweru a częścią napędną 8, dźwigającą koło napędne 7, która osadzona jest na osi 9. Piasta spoczywa za pośrednictwem łożyska kulkowego 10 i 11 z jednej strony na części napędnej 8, z drugiej zaś strony — na wkrębowanym na osi stożku łożyskowym 12, który może być zabezpieczony przeciw obracaniu się zapomocą ramienia 13 przy ramach roweru.

Część napędna 8 dźwiga na obwodzie swego końca wystającego w piastę jedno lub kilkuzwojowy prawy gwint 23 o skośnych bokach, którego przekrój może być trójkątny lub trapezowy. Rozcięta wzdłuż, na przykład czworodzielna i zespolona pierścieniem sprężynowym 13, tuleja hamulcowa 14 (fig. 2) chwyta gwintami 23 odpowiednie gwinty nasrubka. Odpowiednio do kierunku obrotu części napędnej 8 zostaje przesuwana w piastę 6 osiowo w jednym

lub w drugim kierunku tuleja 14, przyczem obrót względny pomiędzy częścią napędną a tuleją wywołany jest zapomocą tarcia, występującego pomiędzy tuleją a wystającym w nią występem 16 stożka łożyskowego 12. Pomiedzy odsadzką 17 części napędnej 8 a prawym końcem tulei hamulcowej 14 (fig. 1) włączony jest pierścień 18, który zębem 19 wchodzi w podłużny rowek powierzchni wewnętrznej piasty i w ten sposób połączony zostaje nieobracalnie z piastą, może się jednak w niej przesuwac osiowo. Po lewej stronie pierścienia 18 posiada występ 20 stożkowy na obwodzie, który wystaje w odpowiedniej powierzchni próżnego stożka prawego końca tulei hamulcowej 14. Stożek łożyskowy 12 zaopatrzony jest na swoim stożkowym obwodzie w zazębienie podłużne 21, które leży na przeciwko odpowiedniego zazębienia 22 w stożkowo wyrobionym lewym końcu tulei hamulcowej 14.

Wyżej opisane urządzenie działa w następujący sposób:

Gdy część napędna 8 zostanie napędzona zapomocą np. pedałów w kierunku obrotu naprzód, gwinty 23 tulei 14 (fig. 1) wkrębowują się w prawo; tuleja przesuwa ze swej strony pierścień sprzęgłowy 18 w tym samym kierunku przed siebie, aż trafi on na odsadzkę 17 części napędnej. Następnie wsuwa się tuleja na stożek 20 i zostaje przezeń i przez pochyłe boki prawego gwintu 23 rozpierana i przyciskana do wewnętrznej powierzchni piasty. Wtedy piasta 6 sprzęgnięta jest z częścią napędną, tak zapomocą tulei 14, jak też zapomocą pierścienia sprzęgłowego 18, przez co sprzęgła zazębione 21 i 22 nie stykają się. Podczas spoczynku pedałów zabiera ze sobą piastę 6 obracającego się dalej koła tuleję 14 i pierścień sprzęgłowy 18 i uskutecznia przeto wkrębowanie się tulei w lewo. Wskutek tego może się tuleja znowu ściągnąć, a pierścień sprzęgłowy 18 zostaje uwolniony od części napędnej oraz od tulei. Piasta

może się wtedy obracać bez żadnego hamowania. Przy obracaniu pedałów wstecz, tuleja hamulcowa 14 zostaje wkrębowana jeszcze dalej w lewo, aż spotkają się ze sobą ząbki 21 i 22, i wreszcie zostaje rozparta zapomocą stożka łożyskowego 12 i lewego gwintu 23, powstrzymana od obracania się i przyciśnięta do piasty tak, że w tym wypadku rower zostaje zahamowany. Przy ponownym napędzeniu roweru hamulec zostaje równocześnie zwolniony. Ponieważ wielodzielna tuleja hamulcowa zostaje ściśkana zapomocą pierścienia sprężynowego 15 na obwodzie występu 16, wytwarza się więc w tym miejscu dostatecznie wielkie tarcie tak, że przez wkręcanie części napędnej w tuleję uniemożliwione jest wspólne obracanie się tej ostatniej.

W przykładzie wykonania według fig. 4, hamulec nie jest zastosowany, lecz przyrząd jest w ten sposób zmieniony, że opisane części używane są tylko do utworzenia sprzęgła napędnego. Potem, pomiędzy złożoną na przykład z trzech części tuleją 14 a nieruchomą osią umieszczony jest przyrząd hamulcowy dla wkrębowywania tulei na część napędną. Przyrząd hamulcowy składa się z pierścienia 25, osadzonego nieobracalnie na osi, i z przymocowanej do tegoż pierścieniowo wygiętej sprężyny cierniej 26, która przylega do wewnętrznej powierzchni tulei 14. Pierścień 25 nie może przesunąć się w lewo wskutek zgrubienia 27 osi 9 i dźwiga na tej stronie kołnierz 28, który ogranicza ruch tulei 14 w lewo. To urządzenie daje tę korzyść, że tuleja trzymana jest stale w takim położeniu, przy którym ponowne nastawienie sprzęgła wymaga tylko krótkiego ruchu pedałów.

Jak wynika z rysunku, tworząca boków

gwintowych może być nachylona do osi piasty pod rozmaitymi kątami, na przykład na fig. 1 prawe boki są bardziej strome niż lewe, które działają przy hamowaniu, jednak mogą także obydwa boki posiadać jednakowe pochylenia. Z drugiej strony, przy gwincie 23 (fig. 4) tworząca lewego boku może być prostopadła do osi piasty, przez co przy cofnięciu się tuleja 14 nie będzie rozpierana, gdy zostanie przyciśnięta do kołnierza 28. To daje tę korzyść dla roweru, że podczas wolnego biegu po krótkim obrocie wstecz, doznaje on oporu w biegu, a nogi znajdują stałe oparcie na pedalach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęgło piasty wolnobiegowej roweru z tuleją dającą się rozchyłać, przyciskaną pochyłymi bokami gwintu części napędnej i wystającym w piastce stożkowym kołnierzem do wewnętrznej powierzchni piasty, znamienne tem, że kołnierz stożkowy wykonany jest jako nieobracający się z piastą, ale przesuwalny wzdłuż pierścienia sprzęgłowego, który przy rozpieraniu tulei zostaje równocześnie zacisnięty pomiędzy nią a odsadzką części napędnej.

2. Sprzęgło wolnobiegowe według zastrz. 1, znamienne tem, że tuleja ograniczona jest przy przesuwaniu w położenie spoczynku przez stałą zapórę na osi, służącą równocześnie jako hamulec cierny.

Ernst Sachs.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

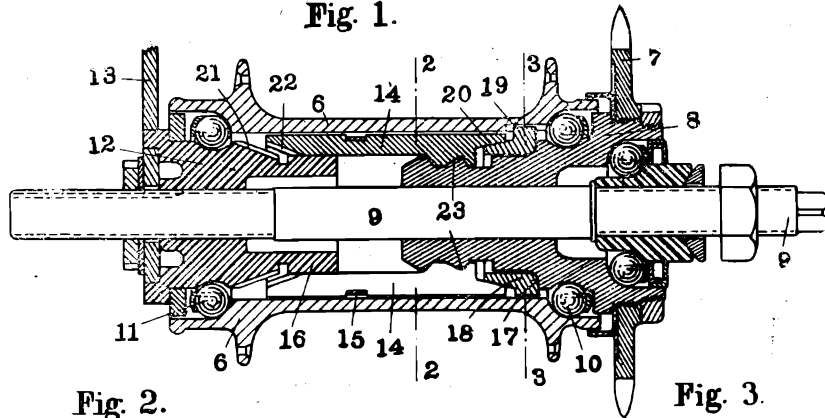


Fig. 2.

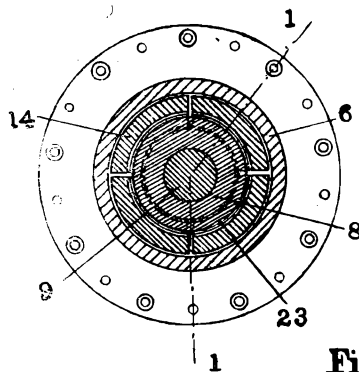


Fig. 3.

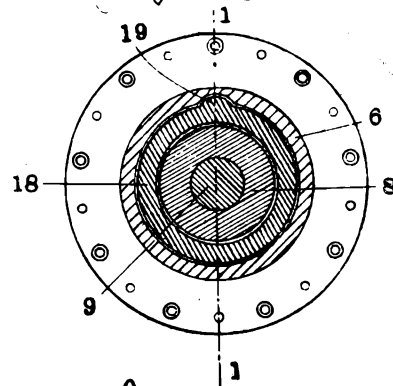


Fig. 4.

