

Warszawa, 30 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24672.

Kl. 20 d, 13/01.

Edward Francis Matthews
(Sudbury, Middlesex, Wielka Brytania).

Maźnica z doprowadzaniem smaru do czopów osiowych za pomocą panewki dolnej, przeznaczona zwłaszcza do pojazdów, jeżdżących po szynach.

Patent zależny od patentu Nr 14500.

Zgłoszono 21 listopada 1932 r.

Udzielono 15 marca 1937 r.

Wynalazek dotyczy maźnicy, zwłaszcza do pojazdów jeżdżących po szynach, w których oprócz panewki nośnej znajduje się umocowana nieruchomo nastawna panewka dolna, oddalona od czopa osiowego o grubość warstwy smaru. Takie maźnice zostały skonstruowane w związku z urządzeniami do smarowania, w których uderzenia czopa osiowego przenoszone były na tłumik wstrząsów, osadzony pod czopem osiowym. Okazało się jednak, że przy tłumieniu wstrząsów następowały odkształcenia pewnych części maźnicy, co wpłynęło niekorzystnie na pracę urządzenia smarującego. Wada ta została usunięta przez zastosowanie dolnej panewki z działaniem

smarującym, przy czym nastawianie tej panewki osiągnięto tak dokładne, że była ona oddalona od czopa osiowego tylko o grubość warstwy smaru. Warstwę smaru wytwarzano jednak wyłącznie za pomocą górnej panewki nośnej przez nakrapianie czopa osiowego. Wynalazek oparty jest na założeniu, że wytwarzanie warstwy smaru za pomocą panewki nośnej jest wadliwe, górna bowiem panewka jest tą częścią maźnicy, która przenosi obciążenie na czop osiowy i odbiera całkowicie ciepło, wytwarzające się wskutek tarcia między czopem osiowym i panewką górną. W czasie jazdy posiada ona więc wyższe temperatury, niż inne części maźnicy, wskutek czego smar,

który odpowiednio do nowoczesnych dążeń ma być doprowadzany do miejsca smarowania możliwie chłodny w celu zachowania jego zdolności smarujących, odbiera część wytworzonego ciepła. Smar staje się wskutek tego rzadki, wobec czego pogarszają się jego właściwości smarujące między doprowadzaniem i zużyciem. Celem wynalazku jest usunięcie tych niepożądanych zjawisk. Osiąga się to w ten sposób, że warstwę smaru wytwarza się za pomocą panewki przeciwległej do panewki nośnej, t. j. zapomocą panewki dolnej. Ta panewka dolna nie wykonywa pracy, wskutek czego posiada ona daleko niższe temperatury, niż panewka górna nośna. Wytwarzanie warstwy smaru za pomocą dolnej panewki ma więc tę zaletę, że smar jest doprowadzany do czopa osiowego posiadając takie temperatury, w których jego właściwości smarujące pozostają niezmienione, wskutek czego zostają nie tylko polepszone warunki tarcia w maźnicy, lecz zostaje wytworzona, wskutek większej wisności smaru, lepiej przyczepiająca się warstewka smaru.

Doprowadzanie smaru odbywa się najłatwiej z panewki nośnej, zaopatrując ją np. w boczne krawędzie okapowe, znajdujące się na całej długości czopa osiowego, z których smar okapuje bezpośrednio na dolną panewkę, przy czym ta panewka wytwarza potem na czopie osiowym warstwę smaru. Odstęp między krawędziami okapowymi jest przy tym większy niż średnica czopa osiowego, wskutek czego smar dopływa bezpośrednio na panewkę. Gdy odstęp między krawędziami okapowymi jest mniejszy niż średnica czopa osiowego, czop osiowy jest z jednej strony pokrywany bezpośrednio kroplami smaru, podczas gdy z drugiej strony smar z niego dopływa bezpośrednio do dolnej panewki, przy czym bezpośrednio smarowanie czopa osiowego okapującym smarem ma tylko znaczenie smarowania pomocniczego

lub zabezpieczającego. Przy takim doprowadzaniu smaru nie powstają wspomniane wyżej niepożądane zjawiska, ponieważ krawędzie okapowe znajdują się bezpośrednio w pobliżu podłużnych boków panewki, które dotykają ścianek kadłuba maźnicy. Ponieważ kadłub ten chłodzony jest podczas jazdy powietrzem i jest wskutek tego stosunkowo chłodny, ciepło jest odprowadzane z bocznych części panewki do kadłuba maźnicy, wobec czego te boczne części panewki są również stosunkowo chłodne. Dzięki temu smar, znajdujący się w tych miejscach, pobiera stosunkowo nieznaczную ilość ciepła, wskutek czego jego wisność nie zmienia się prawie wcale. Chcąc uniknąć nawet i tego nieznacznego nagrzewania się smaru można doprowadzać smar do dolnej panewki w taki sposób, że nie styka się on wogóle z panewką nośną.

Rysunek przedstawia przykład wykonania maźnicy według wynalazku. Fig. 1 przedstawia maźnicę w przekroju poprzecznym; fig. 2 — dolną panewkę w widoku z góry; a fig. 3 — w przekroju podłużnym wzdłuż linii III — III na fig. 1.

Na rysunku liczba 2 oznacza panewkę nośną, pod którą znajduje się czop osiowy 1. Panewka nośna 2 jest osadzona w maźnicy nieruchomo i zabezpieczona od przesunięcia w kierunku osi. Dolna panewka 8 jest osadzona w znany sposób, przy czym między nią i czopem osiowym 1 powstaje odstęp, którego wielkość odpowiada grubości warstwy smaru, wytwarzanej na czopie osiowym.

Podczas gdy w znanych dotychczas maźnicach wytwarzano warstwę smaru wyłącznie za pomocą panewki nośnej górnej, według wynalazku warstwę tę wytwarza się za pomocą panewki dolnej. Zaleta polega na tem, że smar, użyty do wytwarzania wspomnianej warstewki, jest chłodny i wisny, dzięki czemu zachowuje w pełni swe własności smarujące i może wytworzyć

na czopie osiowym nieprzerwaną warstwę smaru, która nie zostaje przerwana nawet pod wpływem największych statycznych i dynamicznych obciążeń. Doprowadzanie smaru do panewki dolnej odbywa się przy tym za pomocą znajdujących się na panewce nośnej krawędzi okapowych, do których smar doprowadza się otworami 6 i kanałami 5 za pomocą niewidocznego na rysunku czerpaka. Ponieważ w rozpatrywanym przykładzie wykonania wynalazku odległość pomiędzy krawędziami okapowymi jest mniejsza, aniżeli średnica czopa osiowego, zasilanie dolnej panewki smarem odbywa się tylko z jednej strony tego czopa, strony ściekowej (wylotowej), gdyż najpierw na wylotowej stronie czopa ściekający smar zostaje przez czop rozprowadzony po powierzchni panewki dolnej, po czym dopiero wytworzona zostaje warstewka smaru pomiędzy dolną panewką a czopem. Z drugiej natomiast strony czopa osiowego, strony wlotowej, smar zostaje bezpośrednio, bez uprzedniego stykania się z dolną panewką, doprowadzany do czopa osiowego, dzięki czemu powstaje smarowanie pomocnicze, zabezpieczające, które działa nawet wtedy, gdy doprowadzająca smar panewka dolna z jakiegokolwiek powodu nie może spełniać swego zadania.

Smar może być doprowadzany do panewki dolnej pomijając zupełnie panewkę nośną lub czop, gdy np. ze zbiornika smaru doprowadza się go wprost do dolnej panewki lub też jest on doprowadzany do obydwóch tych części, t. j. panewki nośnej i czopa.

Ponieważ średnica czopa osiowego ulega z biegiem czasu zmianie np. od największej średnicy 1' do najmniejszej średnicy 1'', więc panewka dolna musi być wykonana w sposób, umożliwiający jej nastawianie, t. j. przysuwanie i odsuwanie od czopa osiowego. W tym celu panewka dolna jest osadzona za pomocą bocznych występów

9, 10 między występami 11, 12 maźnicy. W występach 9, 10 znajdują się śruby 13 z łbami prostokątnymi 14, przy czym łby zawsze muszą przylegać płaską dłuższą powierzchnią do bocznych ścianek 15 kadłuba 3 maźnicy. W ten sposób zapobiega się niepożądanemu zmianie nastawienia panewki dolnej 8. Za pomocą odpowiednio dobranego gwintu tych śrub można osiągnąć dokładne nastawienie dolnej panewki względem górnej przy wszystkich zmianach średnicy czopa osiowego. Wstrząsy, działające w kierunku osi czopa, są przenoszone bezpośrednio na górną panewkę 2, dolna panewka nie odbiera więc tych wstrząsów i nie przenosi ich na kadłub maźnicy; należy ją więc tylko zabezpieczyć od samoczynnej zmiany położenia. W tym celu posiada ona na jednym końcu nadlewki 16, którym przylega do odpowiedniej przedniej powierzchni występu 11 kadłuba, z którym jest połączona na stałe za pomocą śruby 17. Oczywiście, można zastosować i takie wykonanie, że dolna panewka odbiera wstrząsy osiowe i przenosi je na kadłub maźnicy.

Ponieważ wstrząsy, wywierane przez czop osiowy na panewkę dolną, są dość znaczne, powstaje niebezpieczeństwo, że ta panewka może się pod ich wpływem zgąć. Takie odkształcenia wywierają niekorzystny wpływ na wytwarzanie warstwy smaru na czopie osiowym za pomocą panewki dolnej, wobec czego należy tę dolną panewkę podeprzeć w środku lub też blisko jej środka. Fig. 1 uwidocznia liniami przerywanymi takie podparcie panewki dolnej. Między występem 18 kadłuba 3 a występem 21 panewki 8 znajduje się podpórka. Ta podpórka składa się z dwóch części 19 i 20, których powierzchnie zętknięcia są nachylone pod kątem ostrym do osi czopa osiowego. Gdy więc zmieni się położenie wzajemne części 19 i 20, zmienia się także wysokość podpórki, mierzona od występu 18, którą nastawia się za pomo-

ca 13 odpowiednio do średnicy czopa osiowego. Przy każdym nastawieniu 13 należy odpowiednio zmienić wzajemne położenie części 19, 20 podpórki. Można to osiągnąć za pomocą 13 lub też zębów, wykonanych na powierzchniach zetknięcia części 19 i 20. Dolna część 19 podpórki jest prowadzona w występie 18 kadłuba maźnicy w odpowiedniej prowadnicy, dzięki czemu zakładanie i wyjmowanie oraz nastawianie podpórki nie sprawia żadnych trudności. W położeniu nastawionym zabezpiecza się podpórkę w prosty sposób przeciw niepożądanym przesunięciom w prowadnicy. Do tego celu mogą służyć np. takie same narządy 16, 17, jakie uwidoczniło na fig. 3 do zabezpieczania panewki dolnej. Część 19 podpórki może być zaopatrzona w środku np. w występ taki, jak występ 16, który za pomocą śruby, podobnej do śruby 17, łączy ją z kadłubem maźnicy.

Zastrzeżenie patentowe.

Maźnica z doprowadzaniem smaru do

czopów osiowych za pomocą panewki dolnej, przeznaczona zwłaszcza do pojazdów, jeżdżących po szynach, w której oprócz panewki nośnej, obejmującej czop osiowy, znajduje się w kadłubie maźnicy panewka dolna, przymocowana trwale, nastawialna, oddalona od czopa osiowego przynajmniej o grubość warstewki smaru i umieszczona naprzeciw panewki nośnej, znamieną tym, że czop osiowy smarowany jest utworzoną pomiędzy panewką dolną a czopem osiowym warstewką smaru, doprowadzanego do panewki dolnej za pomocą otworów (6) i kanałów (5), znajdujących się w górnej nośnej panewce i umieszczonych w bezpośrednim sąsiedztwie ze ściankami kadłuba (3) maźnicy, bądź też doprowadzanego bezpośrednio do panewki dolnej z pominięciem panewki nośnej i czopa osiowego.

Edward Francis Matthews.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

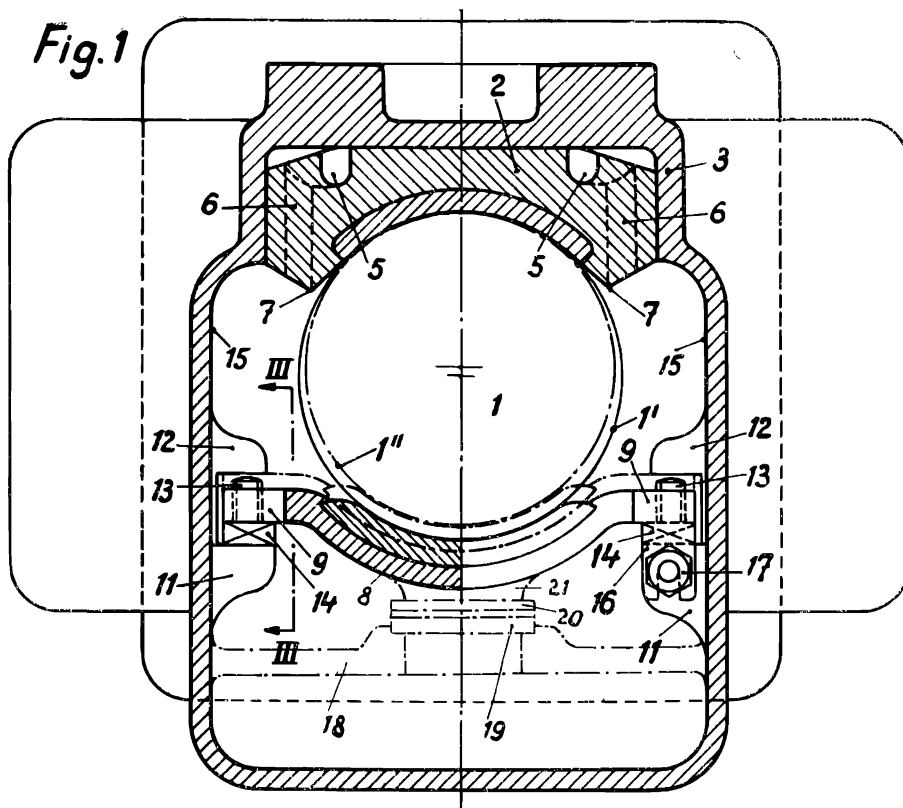


Fig. 2

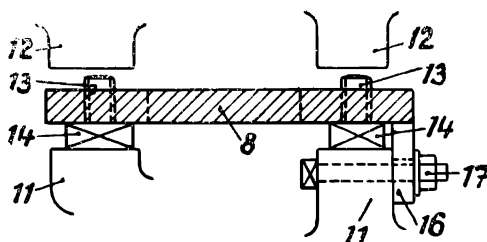
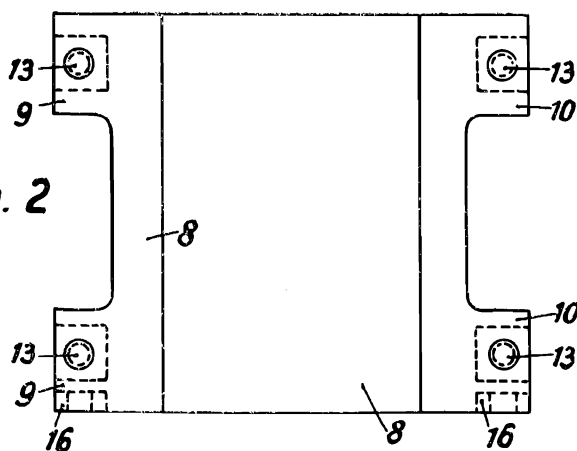


Fig. 3