

Warszawa, 25 maja 1935 r.

URZĄD PATENTOWY

B 61 8 17/30²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21383.

Kl. 20 d, 13/01.

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

**Maźnica do pojazdów, jeżdżących po szynach, z opłókiwaniem
i chłodzeniem czopa zapomocą smaru.**

Zgłoszono 20 sierpnia 1931 r.

Udzielono 12 kwietnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 1 września 1930 r. (Niemcy).

W maźnicach do pojazdów, jeżdżących po szynach, stosowano dawniej panewki z mosiądzu o dużej zawartości miedzi lub z brązu, zaopatrzone w wkładkę z białego metalu, którym panewka przylegała do czopa. Okazało się jednak, że takie panewki wyginały się wskutek zastosowania nieodpowiednich tworzyw, zwłaszcza pod wpływem podwyższonych temperatur, wskutek czego następowało ścieranie bocznych krańców panewek, powodując przerwy w doprowadzaniu smaru i zagrzewanie się panewki. Wady te powiększało nieodpowiednie ukształtowanie samej panewki, wskutek czego próbowano wzmocnić wymienioną wyżej panewkę z mosiądzu o dużej za-

wartości miedzi lub z brązu zapomocą płaszcza stalowego, stosując nadal wkładkę z metalu białego. W ten sposób usunięto wprawdzie wspomniane wyżej wady, lecz nie osiągnięto całkowicie zamierzonego celu, ponieważ wkładka z metalu białego posiada dwie właściwe jej wady. Najpierw nie nadaje się ona do przenoszenia sił, spowodowanych przesunięciami osiowymi czopa, pod działaniem których wkładka się kruszy. Druga zasadnicza wada polega na tem, że biały metal posiada stosunkowo wielką twardość, wskutek czego między wkładką i czopem powstaje wielkie tarcie oraz związany z niem wzrost temperatury.

Po stwierdzeniu, że zastosowanie stopów łożyskowych o wielkiej twardości, zwłaszcza stopów miedziowych, usuwa wymienione wyżej wady, poczęto stosować panewki z mosiądzu o dużej zawartości miedzi lub też z bronzu, nakładając je bezpośrednio na czop. Ponieważ jednak takie stopy miedziowe w odróżnieniu od metali białych lub miękkich, do których wał lub czop dopasowuje się przez dociskanie, nie docierają się same, trzeba było panewkę z bronzu lub mosiądzu o dużej zawartości miedzi dopasowywać do odpowiedniego czopa zapomocą tuszowania.

Tuszowanie musiało być przytem wykonane bardzo starannie, ponieważ docieranie przy powolnym wzroście obciążenia panewki, stosowane zwykle w łożyskach, jest niemożliwe w maźnicach pojazdów, jeżdżących po szynach, wskutek natychmiastowego oparcia całego ciężaru pojazdu na łożysko. Tuszowanie panewek nie może być stosowane w kolejnictwie z powodu konieczności wymiany i niemożliwości magazynowania tuszowanych panewek dla różnych czopów.

Spostrzeżenia, poczynione przy zastosowaniu maźnic z opłókiwaniem i chłodzeniem czopa smarem, prowadzące do wniosków, że także i przy użyciu nietuszowanych panewek ze stopów łożyskowych nie powstaje nadmierny wzrost temperatury, potwierdzone odnośnemi badaniami, umożliwiły wyciągnięcie wniosków, iż docieranie wymienionych wyżej panewek osiąga się także przy pełnem obciążeniu. Wykonana w myśl niniejszego wynalazku maźnica z opłókiwaniem i chłodzeniem czopa smarem odznacza się tem, że posiada panewkę ze stopu miedziowego, najlepiej usztywnioną płaszczem stalowym, która, niedotarta do czopa, przylega bezpośrednio do górnej jego powierzchni, przyczem boczne części panewki tworzą z czopem klinowe przeszerzenie do doprowadzania smaru. W takich maźnicach tworzy się na czopie, wskutek

obfitego chłodzącego dopływu smaru, już przy pierwszym obrocie jednolita nieprzerwana jego warstwa, wskutek czego powstaje między panewką i czopem tak zwane płynne tarcie. To płynne tarcie zmniejsza tak znacznie wzrastanie temperatury, powstające zawsze przy docieraniu, że w żadnem miejscu powierzchni łożyska nie może nastąpić zlepianie się tworzywa czopa z tworzywem panewki, utrudniające jej docieranie. Miejscowe ograniczone podwyższenie temperatury zmniejsza się, dzięki obfitemu dopływowi chłodzącego smaru, do nieznacznej wartości, wskutek czego przy docieraniu panewki temperatury w maźnicy według wynalazku różnią się tylko nieznacznie od temperatur, powstających przy zastosowaniu w ruchu każdej zwykłej już dotartej panewki. Płaszcz żelazny lub stalowy, usztywniający skutecznie panewkę, powiększa jej wytrzymałość, wskutek czego możliwość powstawania jakichkolwiek trwałych lub przejściowych odkształceń jest wykluczona, a zgarnianie smaru, przeszkadzające w docieraniu, jest uniemożliwione.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia płaszcz stalowy w przekroju podłużnym według linii I—I na fig. 2; fig. 2 — wgłębienie płaszcza stalowego w widoku zgóry; fig. 3 — płaszcz stalowy w pionowym przekroju poprzecznym według linii III—III na fig. 2. Na fig. 3 uwidoczniiony jest również przekrój poprzeczny wkładki, wykonanej ze stopu miedziowego oraz widok czopa.

Liczba 1 oznacza płaszcz stalowy, zaopatrzony w rowki 2 o przekroju w kształcie jaskółczego ogona. Zapomocą tych rowków łączy się ściśle przy wylewaniu panewki wkładkę z płaszczem metalowym 1, wskutek czego rozłączenie tych części jest możliwe tylko przy zniszczeniu jednej z nich. Jak widać z fig. 3, panewka, usztywniona zapomocą płaszcza stalowego 1 i wy-

konana ze stopu miedziowego, której boczne części tworzą z czopem osiowym 4 klinowe przestrzenie do doprowadzania smaru, przylega bezpośrednio do górnej powierzchni czopa. Docieranie takiej panewki, niedopasowanej do czopa zapomocą tuszowania, następuje wskutek tego, że panewka posiada znaną krawędź okapową 5, służącą do opłókiwania i chłodzenia smarem maźnicy. Smar, doprowadzony do panewki, dopływa do krawędzi okapowej 5 i opłókuje oraz chłodzi czop podczas docierania się nietuszowanej panewki ze stopu miedziowego, wskutek czego następuje samoczynne dopasowanie się panewki do czopa, wolne od powstawania nadmiernie wysokich temperatur.

Zastrzeżenie patentowe.

Maźnica do pojazdów jeżdżących po szynach z opłókiwaniem i chłodzeniem czopa zapomocą smaru, znamienna tem, że posiada panewkę, najlepiej, wzmocnioną płaszczem stalowym i wykonaną ze stopu miedziowego, przylegającą bez docierania do górnej powierzchni czopa, przyczem boczne części wymienionej wyżej górnej powierzchni czopa tworzą z panewką klinowe przestrzenie do doprowadzania smaru.

Edward Francis Matthews.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

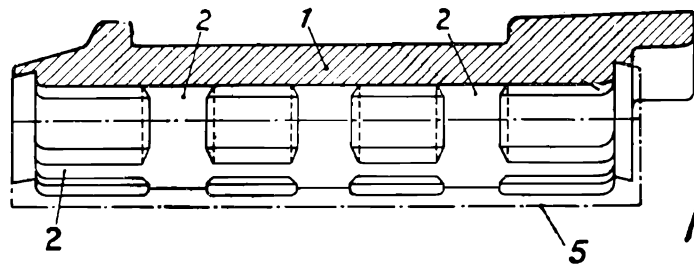


Fig. 1

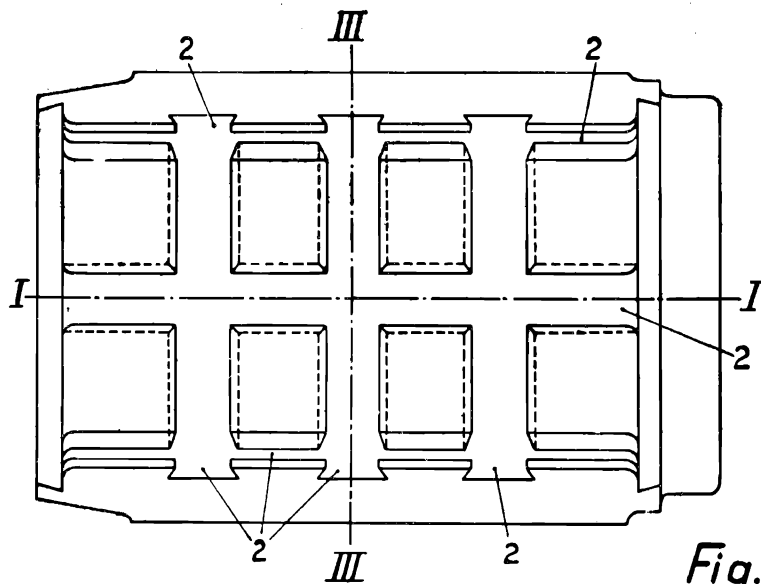


Fig. 2

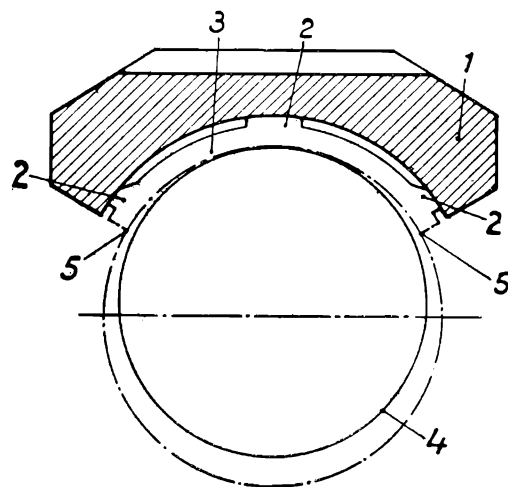


Fig. 3