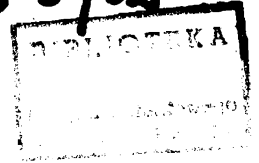


Warszawa, 21 listopada 1949 r.



B 61c 5/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33704

Kl 20 b, 14/50

Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik
(Winterthur, Szwajcaria)

Urządzenie chłodnicze i wentylacyjne w pojazdach silnikowych z silnikiem spalinowym umieszczonym na wózku

Zgłoszono 10 maja 1947 r.

Udzielono 1 czerwca 1949 r.

Pierwszeństwo: 3 marca 1945 r. (Szwajcaria)

W pojazdach silnikowych z silnikami spalinowymi urządzenie do chłodzenia wody i oleju odgrywa poważną rolę. Początkowo stosowano serię radiatorów, umieszczonych na dachu pojazdu i chłodzonych naturalnym ciągiem powietrza.

Takie rozwiązanie wymagało dużych powierzchni chłodzenia, a poza tym trudnych do wykonania przewodów łączących i cyrkulacyjnych pomiędzy poszczególnymi chłodnicami. Tego rodzaju instalacja była stosunkowo ciężka i przy wysokich temperaturach otoczenia pracowała niezadowalająco. Poza tym umieszczone na dachu chłodnice przy szybkiej jeździe pojazdu powodowały poważnie opór powietrza.

Umieszczenie chłodnic i przynależnych do nich wentylatorów na obu czołowych powierzchniach pojazdu również nie rozwiązywało zagadnienia w zadowalający sposób, gdyż tylna chłodnica nie była owiewana prądem powietrza, a poza tym znajdowała się w przestrze-

ni o rozrzedzonym powietrzu, co dodatkowo pogarszało cyrkulację powietrza przez chłodnicę. W nowszych czasach chłodnice wraz z przynależnymi wentylatorami umieszczono pod podłogą pudła wagonu. W tym przypadku napęd wentylatorów powodowany był przez wał Cardana w łączności z wózkiem pojazdu, co stwarzało niepotrzebnie skomplikowany mechanizm napędowy. Poza tym w omawianym rozwiązaniu wentylatory pracują w pobliżu ziemi i w skotłowanym ruchem pojazdu powietrza, co przespieszało zanieczyszczenie chłodnicy wytwarzanym w tych warunkach kurzem.

Z uwagi na możliwość dobrego doprowadzania świeżego powietrza dla obu kierunków jazdy, korzystnie jest umieścić chłodnice na bocznych ścianach pudła pojazdu (np. Dieslowe pojazdy, lokomotywa z turbiną gazową SBB). Przy tym wentylatory mogą być umieszczone bezpośrednio wewnątrz chłodnic lub w przewodach powietrznych, skierowanych ku dołowi pu-

dła pojazdu. Takie urządzenie chłodzenia, zwłaszcza przy pojazdach silnikowych, w których silnik spalinowy umieszczony jest na wózku i ma równocześnie napędzać wentylator, nastęrcza poważne trudności w doprowadzeniu napędu do wentylatora, tak iż w obliczeniach należy już bezwarunkowo uwzględnić stratę paliwa zużytego do napędu tego dodatkowego mechanizmu; chyba że wentylator jest napędzany osobnym silnikiem elektrycznym.

Wymienione wady zostały omińnięte w nowym urządzeniu, wykonanym według wynalazku. W tym przypadku wentylator wraz z obejmującą go częścią, przynależną do płaszcza prowadzącego powietrze, umieszczony jest trwale na wózku pojazdu, część zaś płaszcza powietrznego przylegająca do chłodnicy, wraz z nią jest umocowana na pudle wagonu. Specjalnie korzystne jest to, iż płaszczyzna, będąca płaszczyzną działową obu części kanału powietrznego, pokrywa się z pionową płaszczyzną, przechodzącą przez czop obrotowy wózka pojazdu.

Na rysunku przedstawiono w uproszczony sposób wykonanie tego wynalazku, a mianowicie fig. 1 przedstawia układ wentylatora w przekroju podłużnym przez wózek pojazdu; fig. 2 — układ wentylatora w rzucie poziomym i w przekroju według linii II — II na fig. 1.

Jak wynika z fig. 2, chłodnica 1 jest wbudowana w jedną z bocznych ścian pudła pojazdu. Silnik 3 wraz z wentylatorem 4 jest umocowany na ramie 6 wózka. Wentylator jest napędzany silnikiem za pomocą pasa 7. Wentylator 4 ssie z zewnątrz do chłodnicy 1 powietrze, które przepływa przez kanał prowadzący chłodne powietrze 10, 11, jak wskazują strzałki 8. Część 10 płaszcza, prowadzącego powietrze, jest złączona z chłodnicą 1 i pudłem wagonu 2, część 11 zaś łączy się z ramą wózka 6 oraz silnikiem 3. Obie wymienione części 10 i 11 nie mogą być ze sobą sztywnie połączone, a to z tego powodu, że wózek pojazdu jest połączony z pudłem pojazdu za pomocą obrotowego czopa i ma swobodę ruchu względem pudła. Zaznaczyć należy, iż wózek względem pudła pojazdu może przekręcać się nie tylko dookoła pionowej osi, lecz również winien mieć możliwość przesuwania się w kierunku poprzecznym. Dlatego do połączenia obu części 10 i 11 płaszcza powietrznego jest przewidziane szczelne ale przechylne połączenie 14. Gdy wózek pojazdu obróci się względem pudła w położenie zaznaczone na fig. 2 liniami kreskowanymi, wówczas połączenie 14 przegina się. Ażeby połączenie 14 było możliwie mało naprężane, należy obie części 10 i 11 płaszcza w ten sposób względem siebie ułożyć, a miejsce ich złączenia tak wybrać, aby uzyskać możliwie małe przesu-

nięcie tych części względem siebie. To korzystne położenie uzyskuje się wtedy, gdy płaszczyzna, przechodząca przez miejsce przegubowe, pokrywa się z pionową płaszczyzną, przechodzącą przez czop obrotowy wózka. W tym przypadku do połączenia obu części 10 i 11 wystarczą w zupełności skórzane manszety.

Omawiany wynalazek poza tym, że wyeliminowuje wymienione poprzednio wady podobnych i będących w użyciu urządzeń, posiada jeszcze tę zaletę, że zassane powietrze może być wyzyskane do wytwarzania w osłonie silnika nieznacznego nadciśnienia w przestrzeni 15, które usunie możność przedostawania się pyłu do silnika. Ma to specjalne znaczenie dla pojazdów kursujących w krajach tropikalnych. Płaszcz 10, prowadzący powietrze, może być z korzyścią użyty do poprzecznego usztywnienia pudła wagonu.

W przypadku, gdy pudło wagonu w stosunku do ramy wózka nie jest przesuwane na boki, a także nie jest ono wahlwe względem poziomej osi (niepodatne boczne podpory ślizgowe lub toczne pomiędzy pudłem a ramą wózka), można przy pionowym umieszczeniu wentylatora nad czopem obrotowym przymocować sztywnie do pudła wagonu zamiast do ramy wózka część płaszcza obejmującą wentylator.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie chłodnicze i wentylacyjne w pojazdach silnikowych z silnikiem spalinowym umieszczonym na wózku i z chłodnicą wbudowaną w ścianę pudła pojazdu, w którym do przeprowadzenia powietrza z chłodnicy do wentylatora przewidziany jest płaszcz powietrzny, znamienne tym, że wentylator i obejmująca go część (11) płaszcza powietrznego przymocowane są do wózka, podczas gdy część (10) płaszcza powietrznego, prowadząca do chłodnicy, połączona jest wraz z chłodnicą ze ścianą pudła wagonu, przy czym obie te części (10 i 11) w miejscu ich styku (14) są połączone ze sobą szczelnie i przechylnie.
2. Urządzenie wentylacyjne według zastrz. 1, znamienne tym, że miejsce styku (14) części płaszcza (10 i 11) leży w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez czop obrotowy wózka (13).
3. Urządzenie wentylacyjne według zastrz. 1, znamienne tym, że część (10) płaszcza powietrznego, złączona trwale z pudłem pojazdu, jest wykorzystana do poprzecznego usztywnienia pudła.

Schweizerische Lokomotiv-
und Maschinenfabrik
Zastępca: inż. Leon Skarżeński
rzecznik patentowy

