

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50 703

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 24. VII. 1964 (P 105 292)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 19.III.1966

Kl. ~~19b, 7/01~~

19b 7/08
8/10

MKP E 01 h 8/10

UKD 625.245.91

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: inż. Karol Kokot, inż. Aleksander Pietraś, Władysław Zatorski, inż. Tadeusz Borkowski, Władysław Barczyk

Właściciel patentu: Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych w Katowicach, Katowice (Polska)

Urządzenie rotacyjne do oczyszczania torów i rozjazdów ze śniegu i lodu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie rotacyjne do mechanicznego oczyszczania torów i rozjazdów ze śniegu i lodu w obrębie stacji.

Usuwanie śniegu na szlakach kolejowych odbywa się przy użyciu pługów odśnieżnych różnych typów, zaś usuwanie śniegu z torów i rozjazdów na stacjach i przy lokomotywniach na skutek ograniczenia skrajni taborowej przez latarnie, sygnały, perony i inne urządzenia odbywało się ręcznie za pomocą mioteł, łopat, i grzejników różnych typów. Podobnie usuwanie lodu z rozjazdów na stacjach i z torów przy żurawiach wodnych odbywało się również ręcznie za pomocą kilofów, łopat i mioteł. Ręczne usuwanie śniegu i lodu jest mało wydajne i niebezpieczne, gdyż odbywa się podczas normalnego ruchu pociągów i zadynek śnieżnych.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności czyli zlikwidowanie ręcznego usuwania śniegu i lodu z torów i rozjazdów jak również zwiększenie przepustowości stacji kolejowych i bezpieczeństwa pracy. Aby osiągnąć ten cel opracowano urządzenie rotacyjne do mechanicznego oczyszczania torów i rozjazdów ze śniegu i lodu.

Urządzenie według wynalazku składa się z pięciu zasadniczych elementów; wirnika rotacyjnego ze szczotką, łamacza lodu, zgarniacza lodu, miotacza ognia i wentylatora wysokoprężnego z dyszami wydmuchowymi.

Przykład wykonania urządzenia według wyna-

2

lazku przedstawiono na rysunkach, przy czym fig. 1 przedstawia widok ogólny urządzenia rotacyjnego, fig. 2 — przekrój podłużny urządzenia, fig. 3 — przekrój poziomy urządzenia, fig. 4 i 4a — widok ogólny i przekrój poprzeczny wirnika rotacyjnego, fig. 5 — widok ogólny napędu wirnika rotacyjnego w dwóch rozwiązaniach, fig. 6 — przekrój łamacza lodu, fig. 7 — widok ogólny zgarniacza lodu, fig. 8 — widok ogólny miotacza ognia, fig. 9 — widok ogólny nastawnego łożyska wirnika w dwóch rozwiązaniach.

Zasadniczym elementem urządzenia jest wirnik rotacyjny ze szczotką stalową 1 (fig. 2) o długości 2000 mm, średnicy 1900 mm i ciężarze 1,5 t, umieszczony w dwóch nastawnych pionowo-łożyskach 2, zamocowanych na stałe do konstrukcji nośnej 3, przy czym pozioma oś wirnika rotacyjnego jest ustawiona pod kątem 75° w stosunku do osi toru kolejowego. Na obwodzie segmentowej konstrukcji wirnika przymocowane są odcinki lin stalowych o $\varnothing$ 22 mm i długości 450 mm z rozplecionymi końcami. Rozplecione końcówki lin tworzą szczotkę. Konstrukcja nośna wirnika rotacyjnego jest przytwierdzona na stałe do konstrukcji tendra parowozowego 6 (fig. 2) lub wagonu oraz dodatkowo stężona zastrzałami i ściągami 7 i 8. W celu wyeliminowania w czasie pracy rozrzutu śniegu i lodu przez szczotkę wirnika zbudowana jest nad nią osłona przeciworzutowa 9. Do środkowej części konstrukcji tendra parowozowego przy-

mocowane są na stałe w liczbie sześciu komory łamaczy lodu 13 (fig. 2), obejmujące osiemnaście noży 14, skrawających lód z toru oraz dwa zgarniacze lodu 16, wykonane w kształcie pługów odśnieżnych.

Do usuwania resztek śniegu i lodu z torów, a szczególnie rozjazdów, w kabinie operatora wbudowano wentylator wysokoprężny 10, połączony przewodem z dwoma dyszami wydmuchowymi 11. Na przedniej czołowej ścianie urządzenia zainstalowane reflektory samochodowe 24, umożliwiające pracę urządzenia w porze nocnej, a zainstalowane sygnały kolejowe i samochodowy 25 są niezbędne do sygnalizowania zbliżania się urządzenia do ludzi pracujących na torach. Ponadto urządzenie posiada zbiorniki paliwa, instalację centralnego ogrzewania, instalację sprężonego powietrza, silniki pomocnicze i inne urządzenia niezbędne do pracy w warunkach zimowych.

Urządzenie według wynalazku uruchamiane jest do pracy w obydwóch kierunkach jazdy z tym jednak, że doczepianie lokomotywy odbywa się tylko od tyłu urządzenia. Ponadto urządzenie może pracować pojedynczymi lub wszystkimi zasadniczymi elementami równocześnie w zależności od zachodzącej potrzeby. Wirnik rotacyjny o 60—100 obr/min ze szczotką 1 (fig. 2), napędzany jest przez silnik samochodowy 3 poprzez wał Cardana i mechanizm różnicowy 4 (fig. 5) względnie łańcuch Galla 30 i 31. Podnoszenie wirnika regulowane jest w granicach do 250 mm ręcznie za pomocą wrzeciona 26 (fig. 9) lub pneumatycznie za pomocą przewodów 27 i 28 z kabiny operatora. Podczas obrotów szczotki wirnika śnieg i pokruszone kawałki lodu zostają wymiecione na jedną stronę toru, tworząc pryzmę o szerokości 1 m, odsuniętą od szyny zewnętrznej, nie zasypując przy tym przyległego toru.

Podczas transportu urządzenia poza obręb stacji, wirnik jest podnoszony na odpowiednią wysokość ponad główkę szyny. Lód znajdujący się w środku toru i poza nim, na zewnątrz szyn, zrywany jest przez zespół 18 noży przesuwanych 14 (fig. 6), umo-

cowanych w sześciu prowadnicach komorowych 13. Każdy zespół trzech noży w komorze łamacza lodu uruchamiany jest oddzielnie ręcznie za pomocą dźwigni 15 (fig. 2) z kabiny operatora, przy czym nastawianie noży w odpowiedniej odległości ponad główką lub poniżej główki szyny jest trójkresowe. Noże łamaczy lodu posiadają kąty skrawania zbliżone do noży strugarek do metali. Pokruszony przez noże lód zostaje zgarnięty na zewnątrz toru przez nastawne pionowo zgarniacze 16 (fig. 2 i 7), przy czym dla każdego kierunku jazdy służy jeden zgarniacz.

Uruchamianie zgarniaczy lodu odbywa się ręcznie z kabiny operatora w zależności od kierunku jazdy, przy czym przedni zgarniacz jest uruchamiany za pomocą śruby 18 (fig. 2), a tylny za pomocą dźwigni 17. Dwa miotacze ognia 19 (fig. 2) o wydajności 100 000—500 000 Kcal/h, opalane olejem napędowym, stapiają resztki pokruszonego lodu i śniegu w iglicach rozjazdów. Do wydmuchiwania resztek śniegu i pokruszonego lodu z iglic rozjazdów poprzez dysze 11 służy wentylator wysokoprężny 10 o wydajności 14 000 m³/h (fig. 2 i 3), napędzany przez wysokoprężny silnik spaliny 12.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie rotacyjne do oczyszczania torów i rozjazdów ze śniegu i lodu, zmontowane na kadłubie tendra parowozowego lub wagonu, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w wirnik ze szczotką stalową (1), osłoniętą częściowo obudową (9), którego oś pozioma tworzy kąt 75° z osią toru kolejowego i jest podnoszony na odpowiednią wysokość ponad główkę szyny, w łożyskach ruchomych (2), za pomocą pneumatycznej (27, 28) lub ręcznej (26) regulacji oraz w łamaczu lodu (13) z nożami (14), o trójkresowej regulacji odległości ponad lub poniżej główki szyny, zgarniacze pokruszonego lodu (16), wentylator wysokoprężny (10) z dyszami wydmuchowymi (11) i miotacze ognia (19).

50 703

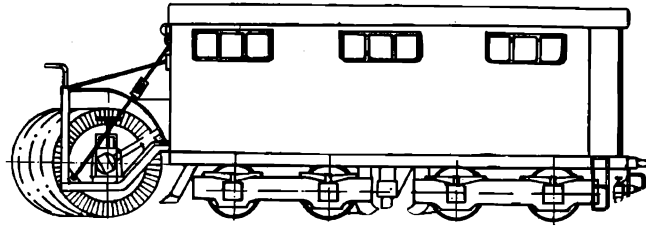


fig. 1

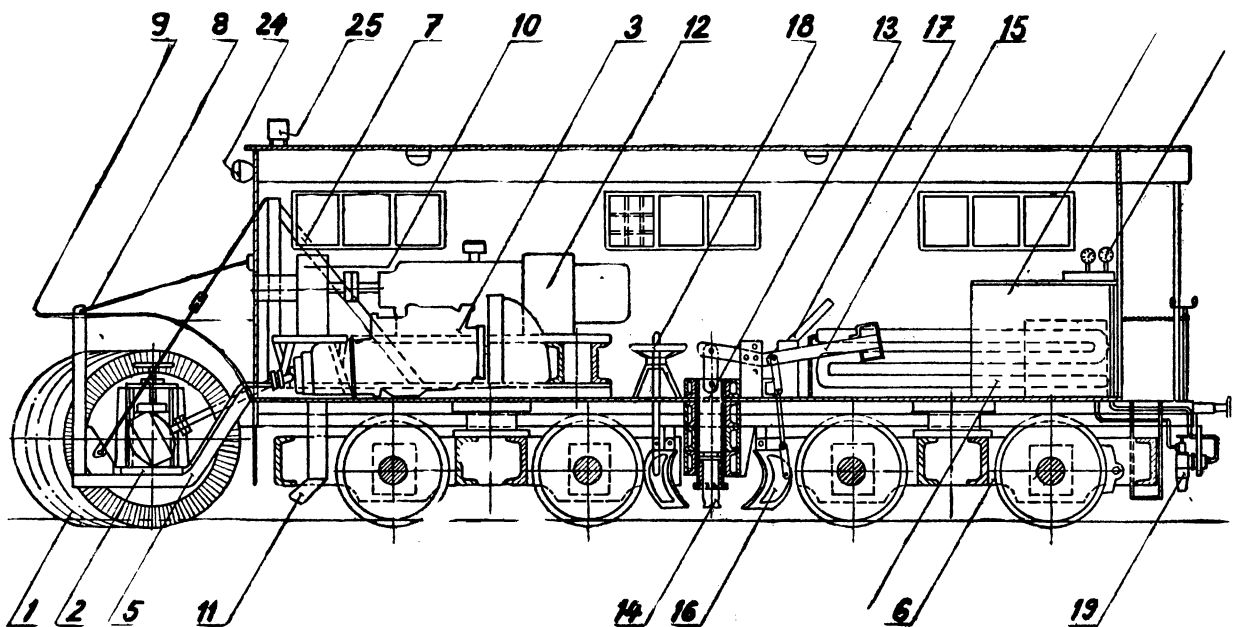


fig. 2

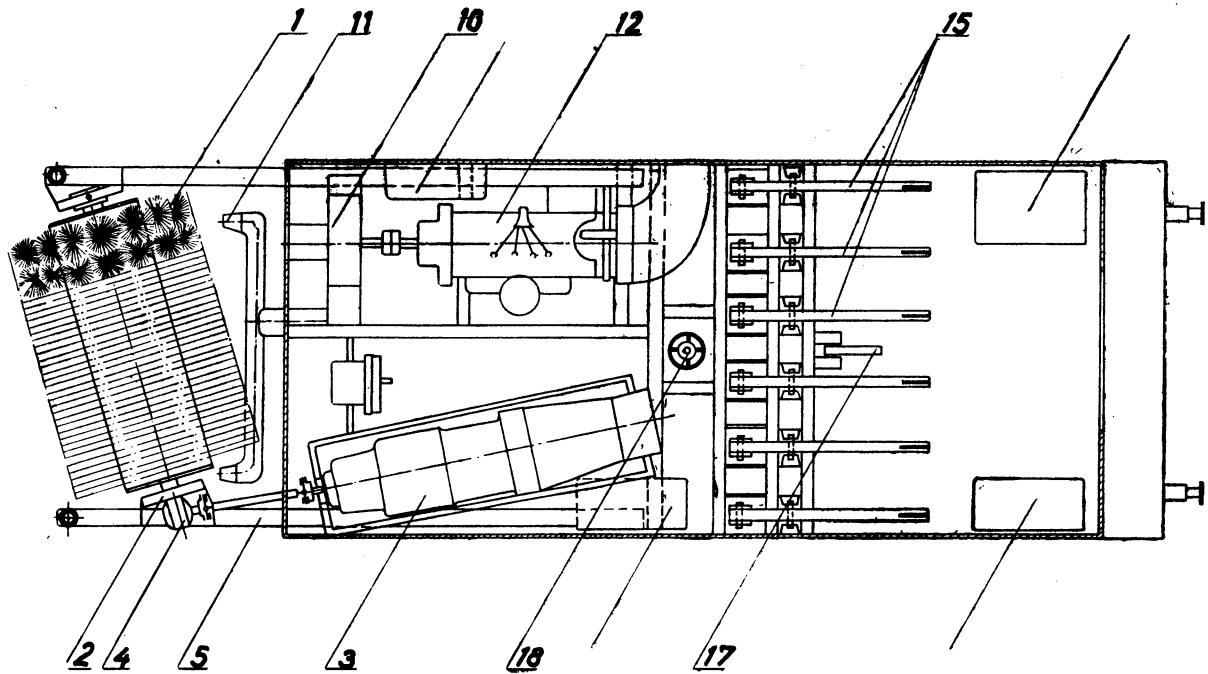


fig. 3

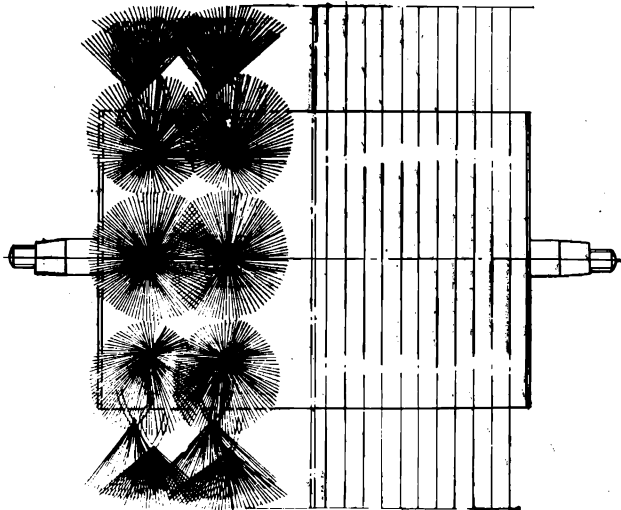


fig. 4

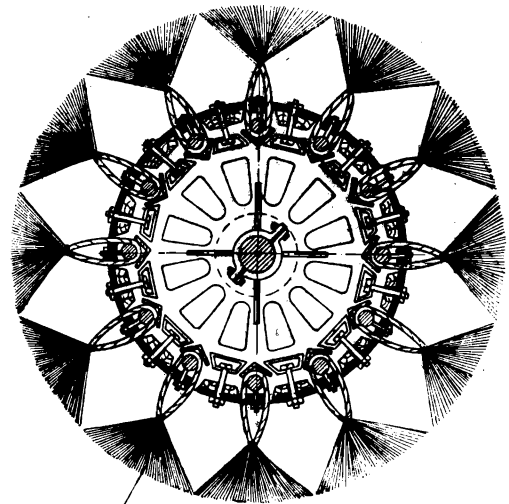


fig. 4a

50 703

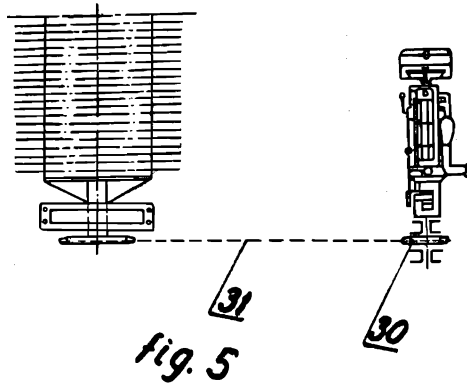
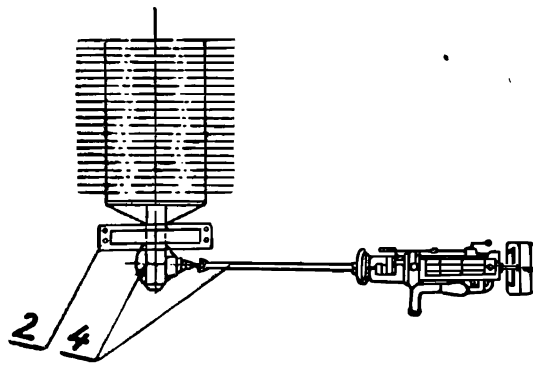


fig. 5

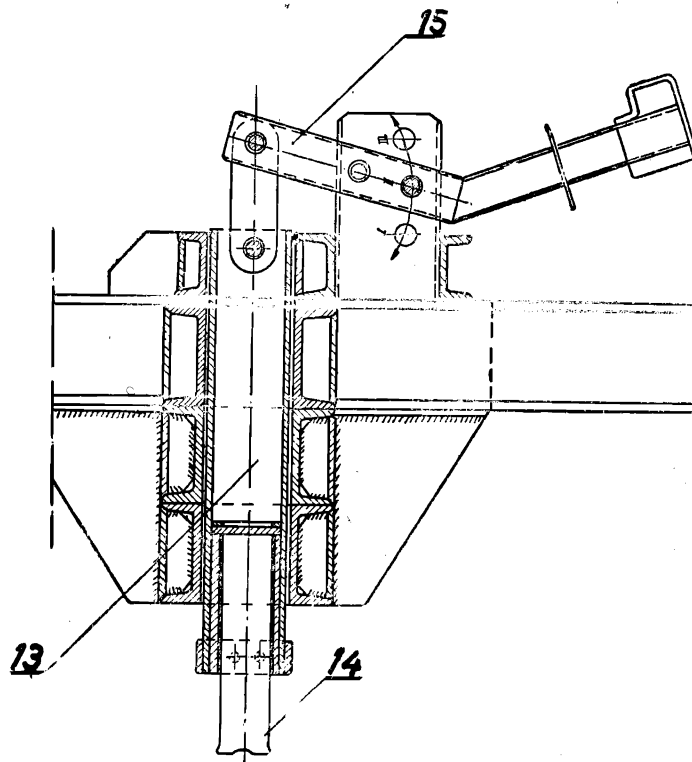


fig. 6

50 703

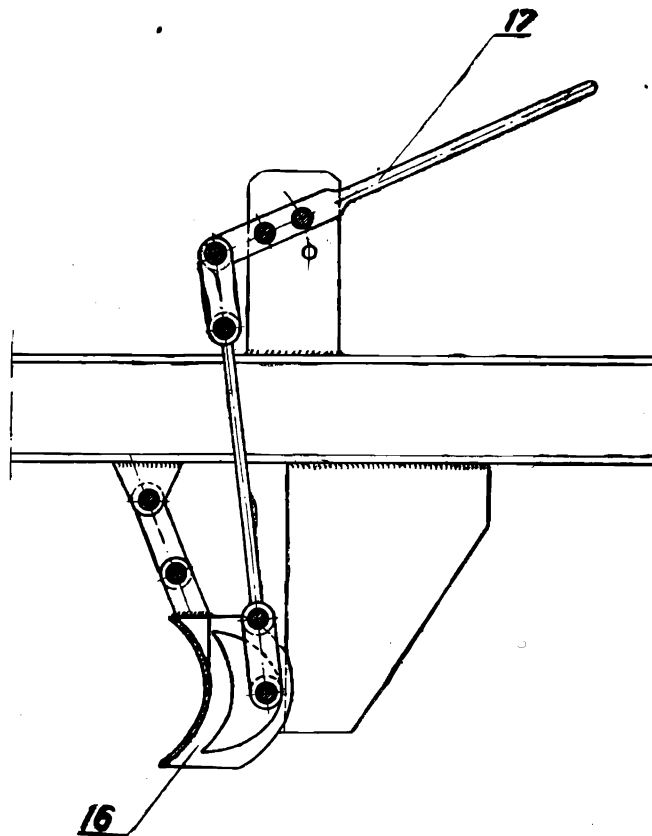


fig. 7

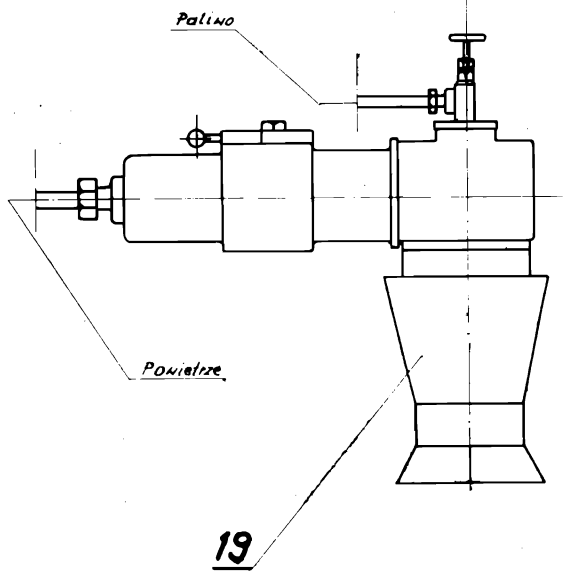


fig. 8

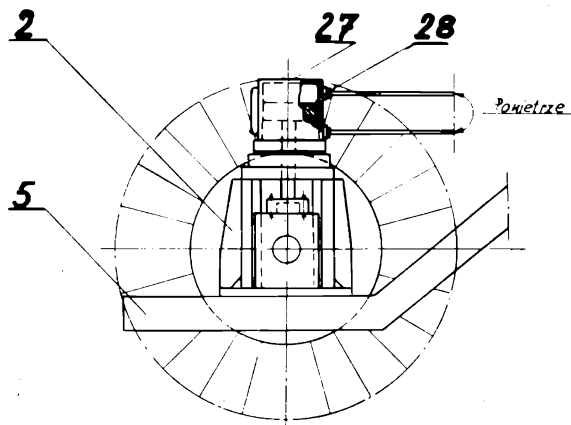
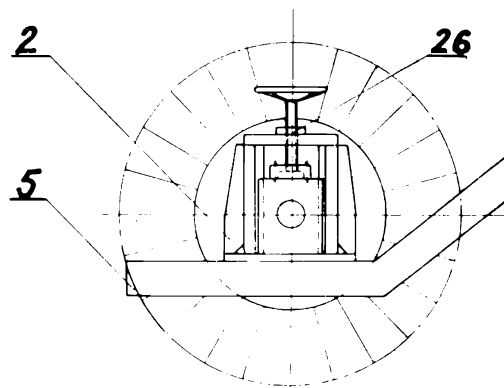


fig. 9