

5 marca 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

86/c. 1/0

Nr 5016.

Kl. 20 b 11.

Aktiebolaget Ljungströms Ångturbin
(Stockholm, Szwecja).

Parowóz ze skraplaczem.

Zgłoszono 16 sierpnia 1923 r.

Udzielono 26 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 17 sierpnia 1922 r. (Szwecja).

Dla osiągnięcia największej siły pociągowej przy danej ilości kół napędzanych, koniecznem jest, aby ciśnienie tych kół było stałe i posiadało wartość dopuszczalnie najwyższą. Z tego powodu zapas węgla i wody umieszcza się na oddzielnym tendrze. W parowozach ze skraplaczami, składających się z dwu wozów, z których jeden dźwiga kocioł parowy, a drugi—silnik, jak również i zbiornik wody, należący do ustroju skraplacza, pracującego niekiedy pod próżnią, ciśnienie kół napędnych może ulegać wahaniom wskutek zmiany ilości wody w zbiorniku, gdy się ją czerpie dla zasilania kotła. Ponieważ ilość wody w kotle parowym pozostaje mniej więcej bez zmiany, więc rozchód pary na ogrzewanie pociągu, na napęd maszyn pomocniczych, na nieuniknione

straty w dławicach obniża oczywiście odpowiednio siłę pociągową parowozu.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, które daje możność utrzymania ciśnienia kół napędnych wozu dźwigającego skraplacz na stałym poziomie. Wynalazek polega na tem, że zbiornik, zawierający zapas wody agregatu parowozowego, ustawia się na wozie dźwigającym kocioł parowy.

Na załącznym rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają schematycznie dwa przykłady wykonania wynalazku. Na wozie kotłowym 1 są umieszczone: kocioł parowy 3, budka maszynisty 4 i skrzynia na węgiel 5, podczas gdy należące do ustroju skraplacza: chłodzona powietrzem część 6, zbiornik z wodą 7 i silnik napędowy, znajdują się na drugim wozie, zaopatrzonym w koła napędne.

Silnik napędny, w przykładzie uwidocznionym na rysunku, składa się z turbiny parowej 9, uruchamiającej w znany sposób zapomocą pędni zębatej 10 i korby koła napędne 12.

Wozy połączone są ze sobą znanym sprzęgiem przegubowym 14, zapewniającym teoretycznie idealny punkt obrotu. Parę do turbiny doprowadza z kotła przewód wysokoprężny 13, ustawiający się prawidłowo, zależnie od wzajemnego położenia wozów, dzięki zastosowaniu sprężystej wygiętej części lub łącznika przegubowego.

W przykładzie wykonania, uwidocznionym na fig. 1, para wydmuchowa z turbiny 9 przepływa do skraplacza 21, przedstawionego na rysunku w postaci skraplacza przeponowego. Skroplinę wraz z wodą ochładzającą rurą 22 doprowadza do zbiornika 7, skąd pompa 23 przepompowuje ją rurą 24 do chłodzonej powietrzem części 6. Po ostudzeniu, woda ta powraca rurą 25 do skraplacza 21. Rozumie się, że zamiast skraplacza przeponowego 21 można zastosować jakiegokolwiek inny typ skraplacza, np. skraplacz natryskowy, strumieniowy lub inny.

W wykonaniu, uwidocznionem na fig. 2, skraplacz 21 został pominięty i para odlotowa dopływa bezpośrednio w znany sposób do zbiornika 7, który w tym wypadku pracuje pod próżnią. Parę przeprowadza się tu ponad wodą w zbiorniku. W pewnych wypadkach cała ilość pary napływa do skraplacza 6, chłodzonego powietrzem, gdzie ulega skropleniu, i skropliny wracają do zbiornika z wodą. W innych wypadkach przeważającą część pary skrapla się w wodzie zbiornika 7, który w takich razach działa jako skraplacz natryskowy lub smoczkowy.

W obu przykładach wykonania zbiornik dodatkowy 20 mieści się, w myśl wynalazku, na wozie kotłowym 1 i łączy się zapomocą przewodu 18, zaworu 16 i pływaka 17 ze zbiornikiem 7.

W przykładzie wykonania, uwidocznionym na rysunku, zbiornik dodatkowy mieści się pod kotłem parowym 3, przed palenikiem.

O ile ciśnienie kół pociagowych posiada należytą wartość, i ilość wody w zbiorniku 7 dosięga uwidocznionego na rysunku poziomu 15, a rozchód pary, spowodowany przeciekaniem lub przewodnictwem ciepłem, wywołuje obniżenie tego poziomu, wówczas pływak 17 otwiera zawór 16 i pływające ewentualnie w zbiorniku rozrzedzenie ssie wodę ze zbiornika dodatkowego 20 przewodem 18 dotąd, dopóki woda nie dosięgnie znowu właściwego poziomu, poczem zawór pływakowy przerwie dalszy jej dopływ. Jeżeli w zbiorniku 7 niema rozrzedzenia natenczas wodę można doprowadzać zapomocą pompy. Przewód 18 jest zaopatrzony między wozami w łącznik sprężysty lub przegubowy, który pozwala przewodowi wyginać się, gdy wozy znajdują się w rozmaitych położeniach pod rozmaitemi kątami względem siebie.

Wodę, zasilającą kocioł parowy, można czerpać ze zbiornika dodatkowego.

Stosownie do wynalazku, zbiornik pomocniczy 20, jak również i inne zapasy są umieszczone na wozie kotłowym, gdyż ciśnienie kół tego ostatniego może bez szkody ulegać i w rzeczywistości ulega wahaniom wskutek zmieniania się zapasu węgla. Przeciwnie zaś, ciśnienie kół wozu pociagowego, dźwigającego zbiornik z cieczą, pozostaje stałym i można je uczynić dowolnie wielkiem.

Osiągamy tu więc tę korzyść że ciśnienie kół pociagowych pozostaje stałym i możliwie największym, wskutek czego lokomotywa zachowuje jednostajną siłę pociagową i można ją wyposażać w odpowiednią ilość kół napędnych. Ponadto, budując wozy kotłowe w ten sposób, iż wahania ilości wody w zbiorniku 20, a więc i ciśnienie kół tegoż wozu nie wpływają na siłę pociagową, można zabierać zapas wody, wystarczający

na znacznie dłuższe przejazdy, niż to ma miejsce obecnie.

Zbiornik zapasowy 20 znajduje się, stosownie do wynalazku, pod ciśnieniem atmosferycznym i komunikuje się zaworem z powietrzem zewnętrznym. Zawór ten najkorzystniej jest połączyć z pływakiem w ten sposób, aby zamykał się przedtem, niż zbiornik dodatkowy 20 zostanie całkowicie opróżniony przez przewód 18, odprowadzający wodę do zbiornika 7. W ten sposób zapobiega się ssaniu powietrza do zbiornika 7.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Parowóz ze skraplaczem, złożony z dwóch wozów, z których jeden dźwiga kocioł parowy, drugi zaś—silnik całkowicie lub częściowo i należący do ustroju skraplacza zbiornik z cieczą, znamienny tem, że zbiornik dodatkowy (20), zawierający wo-

dę zapasową dla zespołu parowozowego, mieści się na wozie (1), dźwigającym kocioł parowy.

2. Parowóz według zastrz. 1, znamienny tem, że zbiornik dodatkowy (20) i zbiornik wodny (2) są połączone przewodem, wyposażonym między wozami w łącznik sprężysty lub przegubowy.

3. Parowóz według zastrz. 1 lub 2, znamienny tem, że przewód, łączący zbiornik dodatkowy (20) ze zbiornikiem wodnym (2) wyposażony jest w zawór pływakowy, umieszczony w tym ostatnim.

4. Parowóz według jednego z zastrzeżeń poprzednich, znamienny tem, że zbiornik dodatkowy (20) mieści się pod kotłem parowym przed paleniskiem.

Aktiebolaget Ljungströms
Ångturbin.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

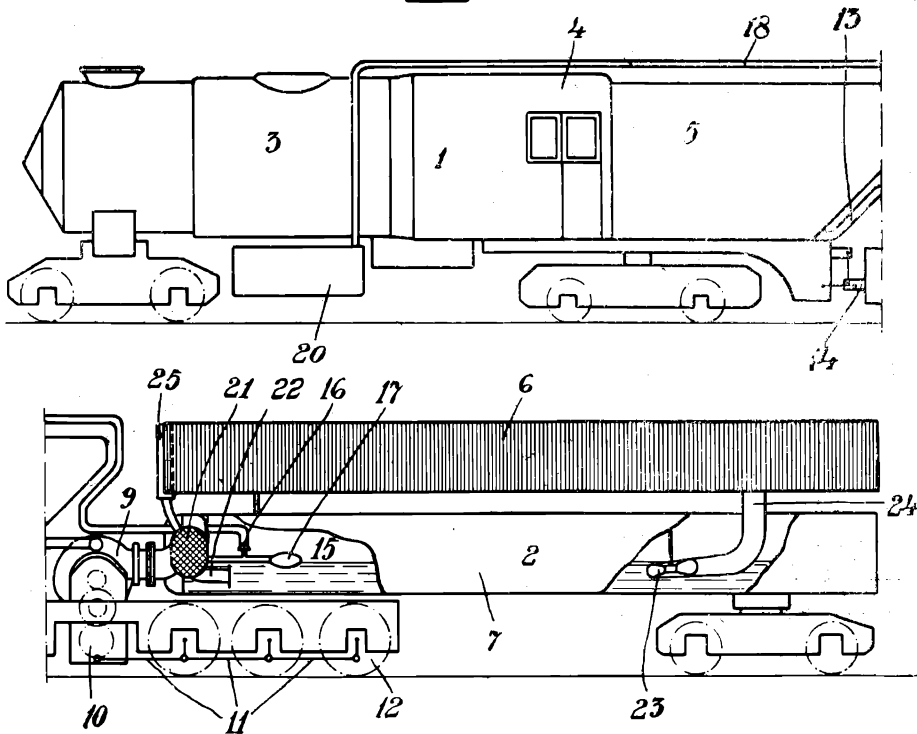


Fig. 2.

