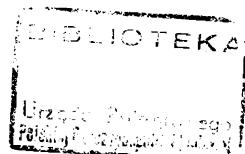


20 czerwca 1932 r.

F04f 5/22

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16067.

Kl. 59 c 15.

Titan Patente A. G.
(Lucerna, Szwajcaria).

Wtryskacz na parę świeżą i odlotową do parowozów.

Zgłoszono 7 grudnia 1929 r.
Udzielono 22 marca 1932 r.

Znane są zwłaszcza w zastosowaniu do parowozów, tego rodzaju wtryskacze na parę odlotową, które są zaopatrzone w samoczynny rozrusznik. Rozrusznik jest jednak umieszczony w samym wtryskaczu, wskutek czego ustrój wtryskacza jest bardziej złożony, a obsługa trudniejsza. Wynalazek ma na celu usunięcie tych wad, przyczem para odlotowa może tylko wtedy wpływać do wtryskacza, gdy działa on już jako zwykły wtryskacz, czyli wtryskacz na parę odlotową, który uruchomia się zapomocą zimnej wody, nim do niego wpłynie para odlotowa, tak że wtryskacz będzie działać, nawet gdyby zewnętrzna temperatura była niska.

Na rysunku jest uwidoczniony przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia rozmieszczenie rozrusznika, fig. 2 — rozrusznik w przekroju podłużnym, fig. 3 — wtryskacz na parę odlotową w przekroju podłużnym, a fig. 4 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii IV—IV na fig. 3.

Rura wylotowa 1 pary odlotowej z cylindrów jest połączona z rozrusznikiem 3 wtryskacza zapomocą rury 2. Para odlotowa rurą 5 przepływa z rozrusznika 3 do dolnej komory pary odlotowej wtryskacza 6 i miesza się z wodą, dopływającą rurą 7 ze zbiornika 8. Ilość wody reguluje się zapomocą ręczki 9.

Para świeża płynie przez zawór 10 i

przewód 11 do górnej komory wtryskacza, a silnie ogrzana woda zasilająca wpływa przewodem 12 do Kotła. Odpływająca woda płynie przez rurę przelewową 13 do rury 14 i powraca do zbiornika 8. Rura 14 jest w zbiorniku umieszczona w ten sposób, że ciepło wody odpływającej jest oddawane wodzie, zawartej w zbiorniku, a woda odpływająca wpływa do zbiornika zgóry. Oczywiście to urządzenie może być zastosowane do zwykłego wtryskacza.

Rozrusznik 3 jest połączony zapomocą rurki 15 ze skrzynką suwaka, względnie rurką, doprowadzającą parę świeżą, i zapomocą innej rurki 16 — z górną komorą tłoczną wtryskacza.

Podczas działania wtryskacz zasila się zasadniczo zapomocą zaworu 10. Gdy cylindry parowe zasilane są świeżą parą, to wtedy dolna komora wtryskacza działa zapomocą pary odlotowej, czyli podgrzewa się silnie wodę zasilającą. Gdy natomiast cylindry parowozu nie są zasilane świeżą parą, to wtryskacz na parę odlotową jest zasilany świeżą parą jako zwykły wtryskacz.

Rozrusznik 3 składa się z dwóch jednakowych kadłubów 17 i 17a, w których mieszczą się zawory 18 i 18a, siadające w odpowiednich gniazdach 19 i 19a. W tych kadłubach znajdują się cylindry 20 i 20a, z którymi są połączone rurki 15 i 16. Cylinder 20 jest połączony zatem zapomocą rurki, doprowadzającej parę, względnie z przestrzenią, doprowadzającą parę ze skrzynki suwaka, a cylinder 20a — z komorą tłoczną 30. W cylindrach przesuwają się tłoczki 21 i 21a, otwierające zawory 18 i 18a. Zwykle zawory są zamknięte zapomocą sprężyn 22 i 22a, umieszczonych na wrzecionach zaworów.

Gdy cylindry parowozu są zasilane świeżą parą, para dopływa rurką 15 za tłoczkiem 21 i otwiera zawór 18; dalszemu przepływowi pary zapobiega zamknięty zawór 18a. Gdy wtryskacz pary odlotowej

uruchomia się przez zawór 10 pary świeżej i gdy wtryskacz zasila kocioł wodą, cylinder 20a zapomocą rurki 16 łączy się z komorą tłoczną 30, poczem zapomocą tłoczka 21a otwiera się zawór 18a, przez który para odlotowa przepływa rurą 5 do dolnej komory pary odlotowej.

Jeżeli wtryskacz jest czynny, podczas gdy do cylindrów parowozu świeża para nie dopływa, to zawór 18 jest zamknięty.

Wtryskacz pary odlotowej jest zatem połączony tylko wtedy z rurą wylotową 1, gdy do cylindrów parowozu dopływa świeża para, a kocioł jest zasilany jednocześnie wodą zapomocą wtryskacza pary odlotowej. Dalej zapomocą rozrusznika 3 zapobiega się przepływowi wody ze zbiornika 8 do rury wylotowej, kiedy wtryskacz jest odłączony, lub by do wtryskacza nie wpływało powietrze. Wreszcie rozrusznik umożliwia zasilanie wtryskacza zapomocą świeżej pary bez przełączania.

Zawory 18 i 18a są tak rozmieszczone, że para odlotowa musi nagle zmieniać kierunek przepływu, w dolnych zaś częściach kadłubów 17 i 17a pozostają olej, woda i zanieczyszczenia, które można usunąć zapomocą kurków 23 i 23a.

Wtryskacz pary odlotowej (fig. 3) zaopatrzony jest w dysze parowe 24, dysze mieszające 25 i dysze tłoczne 26. Przestrzeń przelewowa 27 oddzielona jest od rury 13 zapomocą samoczynnego zaworu 28. Nad dyszą tłoczną 26 umieszczony jest zawór tłoczny 29, działający jako zawór wsteczny i oddzielający rurę 12 od komory tłocznej 30. Rurka 16 prowadzi od komory 30 do rozrusznika.

Pod komorą tłoczną 30 umieszczona jest dysza pary odlotowej 31 i dysza mieszająca 32, która może być również wykonana w postaci dyszy tłocznej.

Z przestrzenią mieszającą 33 połączony jest kadłub 34, w którym znajduje się zawór wodny 35. Zawór 35 oddziela przestrzeń 33 od rury 7 i działa jak zawór

wsteczny, którego skok jest nastawiany zapomocą wrzeciona śrubowego 36. Zawór wodny 35 może być również zupełnie pominięty.

Ponieważ wylot rury 14 jest umieszczony w zbiorniku 8 nad poziomem wody, osłona wtryskacza pary odlotowej jest napełniona stale zimną wodą zapomocą przewodu łączącego 7, przyczem woda sięga w przewodzie 5 pary odlotowej aż do rozrusznika 3. Gdy cylindry parowozu nie są zasilane świeżą parą, to należy otworzyć zawór 10 i wpuścić parę świeżą do wtryskacza pary odlotowej, przez co zamyka się zawór wodny 35, a otwiera zawór przelewowy 28. Wskutek tego z komory przelewowej 27 wtłacza się wodę zpowrotem do zbiornika 8 zapomocą pary świeżej przez przewód 13 i rurę 14. Następnie powstaje rozprężenie, a przez zawór wodny dopływa świeża woda. Wtryskacz rozrusza się; wtryskacz pary odlotowej działa jak zwykły wtryskacz i zasila kocioł. Pod zaworem tłocznym 29 panuje pełna prężność kotła, tak że zawór 18a rozrusznika otwiera się. Ponieważ nad cylindrem względnie w rurze, doprowadzającej parę, niema jeszcze ciśnienia, zawór 18 pozostaje zamknięty i przeszkadza połączeniu się rozrusznika 3 z rurą wylotową 1 i komorą pary odlotowej. Dopływ zatem powietrza do wtryskacza jest wykluczony.

Gdy cylindry parowozu są zasilane świeżą parą, a kocioł ma być zasilany wodą, wtryskacz pary odlotowej można ponownie uruchomić zapomocą zaworu 10 pary świeżej przez jeden jedyny chwyt. Prężność pary ze skrzynki suwaka względnie z rurki 11, doprowadzającej świeżą parę, otwiera zawór 18, natomiast zawór 18a otwiera się tylko wtenczas, gdy wtryskacz pary odlotowej działa pod pełnem ciśnieniem zapomocą pary świeżej jako zwykły wtryskacz.

W tym przypadku para odlotowa wpływać może do dolnej komory pary odloto-

wej przez dyszę pary odlotowej 31 i mieszać się z zimną wodą, tak że do górnej komory wpływa silnie podgrzana woda.

Gdy wtryskacz działa zapomocą pary odlotowej, to do komory 37 wpływa woda nie tylko mocno podgrzana, lecz pod znacznem ciśnieniem wskutek zastosowania dyszy tłocznej 32, tak że zawór 10 może być odpowiednio dławiony.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wtryskacz na parę świeżą i odlotową, zaopatrzony w rozrusznik, znamieny tem, że rozrusznik (3) posiada przynajmniej dwa zawory (18, 18a), rozmieszczone jeden za drugim, które przez samoczynne otwieranie i zamykanie regulują dopływ pary odlotowej do wtryskacza.

2. Wtryskacz według zastrz. 1, znamieny tem, że jest połączony z rurą wylotową (1) zapomocą rozrusznika (3) tylko wtenczas, gdy do cylindrów parowozu dopływa świeża para.

3. Wtryskacz według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że rozrusznik (3) zaopatrzony jest w dwa samoczynne zamykane zawory, z których zawór (18) jest otwierany zapomocą dopływającej rurką (15) pary świeżej, a zawór (18a) — zapomocą wody zasilającej, wtłaczanej przez parę świeżą do rurki (16).

4. Wtryskacz według zastrz. 1, znamieny tem, że zawory (18, 18a) są włączone szeregowo w przewodach (2 i 5) pary odlotowej, w których strumień pary zmienia kierunek przepływu, co powoduje opadanie oleju lub innych zanieczyszczeń.

5. Wtryskacz według zastrz. 1, znamieny tem, że jest wykonany w postaci dwustopniowej, przyczem wpierw jest uruchomiany pierwszy stopień na parę świeżą, zimna zaś woda płynie przez drugi stopień i przez samoczynnie zamykane zawory (18, 18a) do drugiego stopnia tylko wtenczas, gdy pierwszy stopień jest uruchomiony.

6. Wtryskacz według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że oba stopnie mają wspólny zawór przelewowy (28).

7. Wtryskacz według zastrz. 6, znamienny tem, że wylot rurki (16) jest umieszczony w przestrzeni tłocznej (30) górnej komory lub w przewodzie pary świeżej.

8. Wtryskacz według zastrz. 6 i 7, znamienny tem, że przestrzeń przelewowa (27) jest połączona ze skierowaną do góry rurą (13, 14), której wylot znajduje się nad po-

ziomem wody w zbiorniku (8) i przez którą woda z przestrzeni przelewowej (27) wpływa zpowrotem do zbiornika (8).

9. Wtryskiwacz według zastrz. 8, znamienny tem, że posiada zawór (35) do doprowadzania wody, działający jak zawór wsteczny, którego skok jest nastawiany.

Titan Patente A. G.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

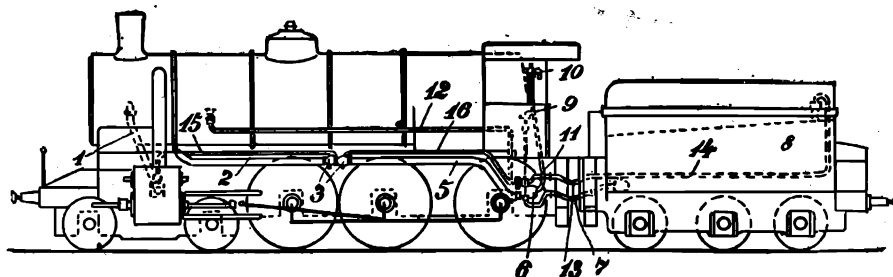


Fig. 2.

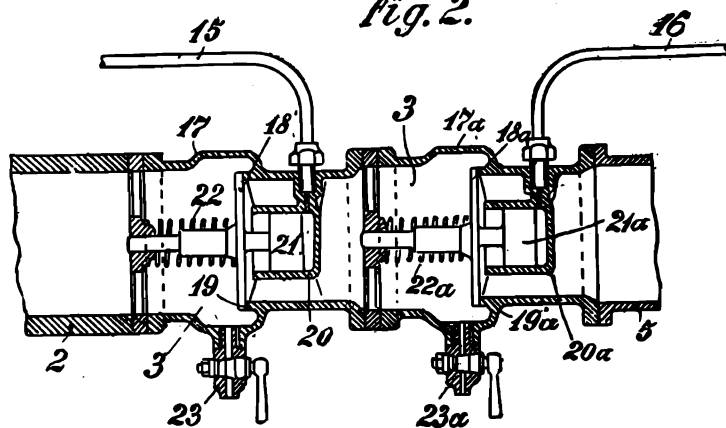


Fig. 3. II

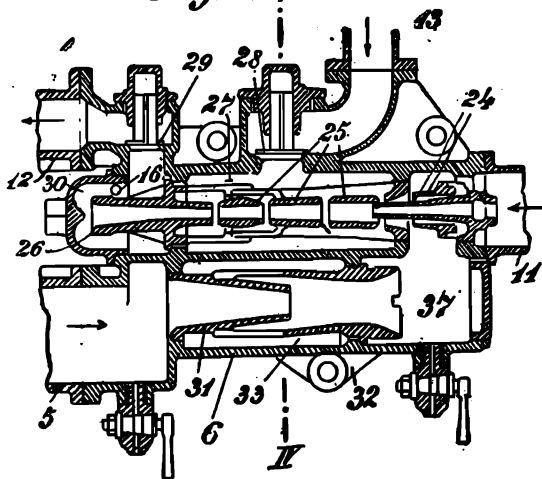


Fig. 4.

