

Opublikowano dnia 1 lutego 1956 r.



3610 1/12

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ **OPIS PATENTOWY**

Nr 36780

Kl. 20b, 14 40

Beyer, Peacock and Company Limited

(Manchester, Wielka Brytania)

i James Hadfield

(Romiley, Wielka Brytania)

Lokomotywa zestawowa ze skraplaniem pary odlotowej

Udzielono patentu z mocą od dnia 27 października 1952 r.

Pierwszeństwo: 7 marca 1952 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek dotyczy lokomotyw parowych, a szczególnie parowych lokomotyw zestawowych, to znaczy lokomotyw, których człon zawierający kocioł jest osadzony przegubowo na swych końcach między dwoma zespołami maszynowymi.

Pierwszym celem tego wynalazku jest wykonanie ulepszonej lokomotywy zestawowej, która byłaby zdolna do działania na przestrzeniach, gdzie zasilanie kotła w wodę nie jest możliwe na dłuższych odcinkach trasy.

Wynalazek dotyczy zwłaszcza lokomotywy zestawowej, na której para z cylindrów parowych każdego z zespołów napędowych prowadzona jest przez przewody parowochodowe do wylotu w dymnicy kotła lub do rury zbiorczej na końcu wozu skraplającego, o ile on jest doczepiony do

wymienionego zespołu napędowego, za pomocą odpowiednich zaworów parowych znajdujących się na lokomotywie.

Dla zrozumienia istoty wynalazku niżej opisuje się układ lokomotywy zestawowej, opierając się na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia w widoku z boku układ, przy czym figura ta składa się z dwóch części, z których górna część przedstawia lewą stronę, dolna zaś prawą stronę zestawu; fig. 2 przedstawia układ w widoku z góry, przy czym figura ta również składa się z dwóch części, z których górna przedstawia lewą stronę, dolna zaś prawą stronę zestawu; fig. 3 przedstawia w widoku z góry w większej skali i częściowo w przekroju urządzenie do przeprowadzenia pary z cylindrów parowych lokomotywy zestawowej.

Przedstawiony na rysunku układ dotyczy znanej lokomotywy zestawowej, wyróżniającej się zaopatrzeniem jej w dwa napędzane parą zespoły napędowe A oraz w wspólny zespół kotłowy B, który połączony jest przegubowo i zawieszony między dwoma wymienionymi zespołami napędowymi. Każdy zespół napędowy A składa się ramy 1 osadzonej na kołach jezdnych 2 i dźwigającej cylindry parowe 3, z których to kół jezdnych co najmniej kilka jest napędzanych. Rama 1 każdego zespołu napędowego dźwiga również zbiornik do wody 5 lub zbiornik paliwa 4. Zespół kotłowy B posiada kocioł 6 osadzony na ramie 7. Wymieniona rama 7 nie posiada kół jezdnych, lecz jest osadzona swymi końcami na ramach 1 zespołów napędowych za pomocą przegubów 8, które pozwalają ramom pochylać się wokół osi pionowych 9 — 9. Cylindry parowe 3 zasilane są parą z kotła 6 rurami parowymi 10.

Lokomotywy zestawowe opisane wyżej są dobrze znane. Dotychczas w praktyce w takich lokomotywach zestawowych parę po dokonaniu przez nią pracy użytecznej w cylindrach parowych doprowadzano odpowiednio osadzonymi przewodami parowymi do wylotu w dymnicy i stąd do komina, tworząc w niej częściową próżnię, która wywołuje to, że powietrze przechodzi do paleniska a spaliny przepływają poprzez rury płomienne kotła do dymnicy.

W obecnym układzie parę z cylindrów parowych 3 każdego zespołu napędowego A wyprowadza się podobnie rurami parowochodowymi 3a, połączonymi z rurami odgałęźnymi 11, które są połączone z rurami głównymi 12, (jak to najlepiej widać na fig. 3), a rury główne 12 obydwóch zespołów napędowych prowadzą do wylotu 13 w dymnicy. W niniejszym układzie według wynalazku jak to uwidoczniło najlepiej na fig. 3 rury parowochodowe 3a cylindrów parowych 3 każdego zespołu napędowego prowadzą do komory 3b, przy czym dwie komory 3b są osadzone obok siebie między cylindrami. Rury odgałęźne 11 prowadzą z odnośnych komór do rury głównej 12 a rury odgałęźne 14 do rury zbiorczej 15 na końcu pociągowego wozu skraplającego C.

Każdy przewód główny 12 posiada w punkcie połączenia z przewodami odgałęźnymi 11 zawór 16, rozrządzany za pomocą kółka ręcznego 17, a każda rura zbiorcza 15 posiada w miejscu zetknięcia z przewodami odgałęźnymi 14 zawór 18, rozrządzany kółkiem ręcznym 19. Normalnie gdy lokomotywa zestawowa przejeżdża odcinki ko-

lejowe, gdzie istnieją odpowiednie zasobniki z odpowiednią wodą, to zawory 18 są zamknięte, a zawory 16 otwarte, tak że para z cylindrów parowych 3 przechodzi do wylotu 13 w dymnicy zwykłym sposobem.

Jeżeli jednak lokomotywa zestawowa przejeżdża odcinki kolejowe, gdzie trudno o wodę lub nie nadaje się ona jako woda do zasilania kotłów ze względu na obecność zanieczyszczeń, wtedy doczepia się wóz pociągowy skraplający C do jednego lub drugiego z końców lokomotywy zestawowej, a odpowiednia rura 15 połączona jest z wymienionym pociągowym wozem skraplającym; zawór 18 otwiera się, a zawór 16 zamyka się wtedy para z cylindrów parowych zespołu napędowego przechodzi do skraplaczy wozu, gdzie zostanie skroplona i będzie nadawała się do zasilania w kotle. Na rysunku przedstawiono przyczepiony tylko jeden skraplający wóz pociągowy do tylnego końca lokomotywy zestawowej, lecz również może być i drugi wóz doczepiony do drugiego końca lokomotywy.

Każdy pociągowy wóz C skraplający posiada ramę 20, osadzoną na kołach jezdnych 21 i posiadającą osadzoną na niej odpowiednią liczbę zespołów skraplających 22. Wejście pary do zespołów skraplających 22 jest wykonane w postaci podłużnego przewodu 23, który wystaje na końcu pojazdu od strony zespołu napędowego A i połączony jest z przewodem 15. Rury 23 i 15 połączone są ze sobą za pomocą krótkich giętkich łączników 24 i w ten sposób uzupełnia się przejście pary z cylindrów parowych 3 do zespołów skraplających 22.

W celu zasilania skroplinami z wozów skraplających C kotła 6 skropliny spływają z skraplaczy 22 każdego wozu C do podłużnej rury 25, która wystaje na końcu pojazdu od strony zespołu napędowego i połączona jest za pomocą krótkiego giętkiego złącza 26 z sąsiednim przewodem 27 osadzonym na przyłącznym zespole napędowym A i rozciągającym się zasadniczo na całej jego długości. Wymieniony przewód 22 połączony jest na swym drugim końcu za pomocą krótkiego giętkiego złącza 28 z sąsiednią podłużną rurą 29 osadzoną na zespole kotłowym i połączoną za pomocą przewodu odgałęźnego 30 z pompą zasilającą 31, która zasila wodą kocioł 6 poprzez przewód 32. Liczba 33 oznacza zawór na rurze 27 tuż przy jej końcu do zamknięcia wymienionej rury, w razie gdy nie używa się wozu skraplającego.

Gdy parę z cylindrów parowych przeprowadza się do pojazdów skraplających, to należy zasto-

sować środki zastępcze w dymnicy kotła, by wywołać potrzebny ciąg powietrza do wyciągnięcia spalin poprzez rury płomienne i spowodować dopływ powietrza do paleniska. Można to urządzić za pomocą jednego z takich sposobów jak np. przez zastosowanie odpowiednich dysz żywej pary z kotła zamiast wylotu w dymnicy lub napędzanej parą dmuchawy.

W przedstawionym urządzeniu zastosowano pierwszy sposób. Według tego sposobu żywą parę pobiera się z kotła 6 w miejscu 34, przez zamykanie i otwieranie zaworu kontrolującego rozrządzanym ręcznie rączką 35 w kabynie 36 maszynisty; para przechodzi przez długi przewód 37 do dyszy pierścieniowej 38 nad wylotem 13 w dymnicy. Z tej dyszy pierścieniowej żywa para przechodzi do góry i w ten sposób wytwarza konieczny ciąg powietrza.

Jak zaznaczono powyżej, w niektórych przypadkach zdarzyć się może użycie jedynie jednego wozu skraplającego C. Może on być przyczepiony na jednym z końców lokomotywy zestawowej. Rurę z cylindrów parowych zespołu napędowego oddalonego od zespołu skraplającego prowadzi się wówczas do wylotu 13 w dymnicy w zwykły sposób, a jeśli to daje niedostateczny ciąg powietrza, to zwiększyć go można za pomocą środków wyżej opisanych. Przy użyciu jednego wozu skraplającego, zużycie wody zasilającej zmniejszyć można prawie o połowę.

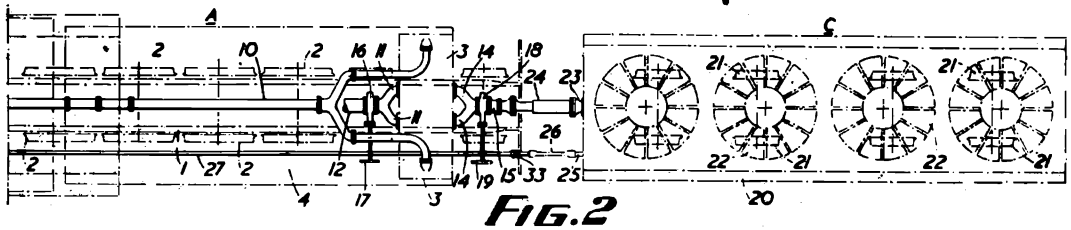
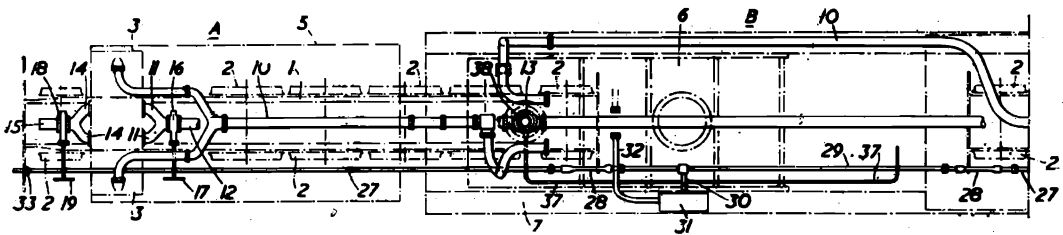
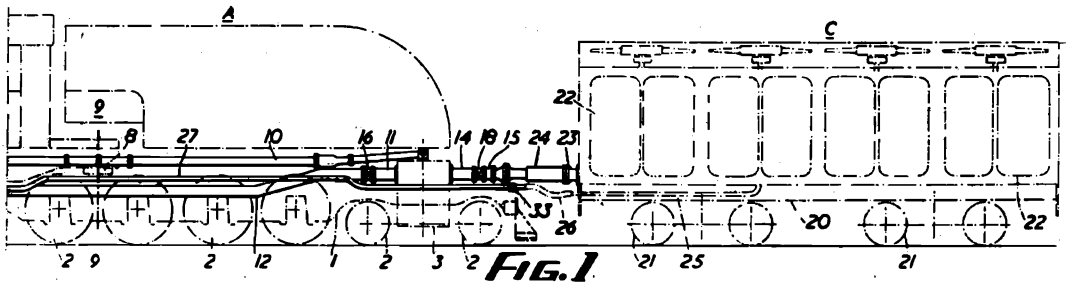
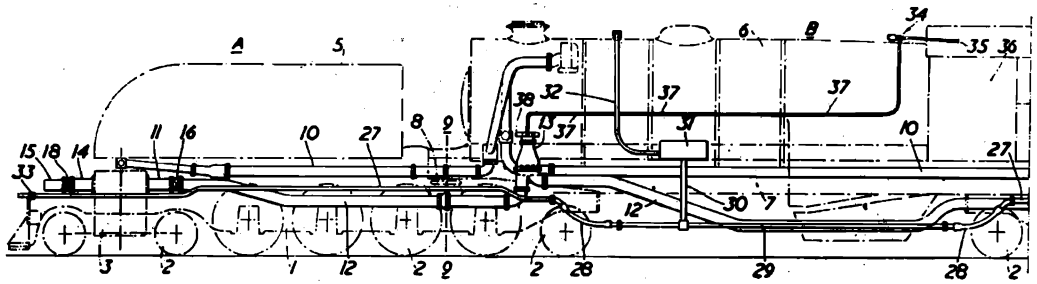
Zastrzeżenia patentowe

1. Lokomotywa zestawowa, znamiona tym, że para z cylindrów parowych każdego zespołu napędowego prowadzona jest przez przewody parowowodowe do wylotu dymnicy kotła lub do rury zbiorczej na końcu pociągowego wozu skraplającego, gdy ten jest przyczepiony do wymienionego zespołu napędowego, przy czym posiada zawory do otwierania lub zamykania pary do wymienionego wylotu w dymnicy i do otwierania lub zamykania pary do rury zbiorczej.
2. Lokomotywa zestawowa według zastrz. 1, znamiona tym, że para z cylindrów parowych (3) zespołu napędowych wyprowadzana jest do odpowiednich przynależnych komór (3b) między tymi cylindrami, każda zaś komora posiada na jednym końcu przewody (24) prowadzące parę do rury głównej (12), a stąd do wylotu (13) w dymnicy kotła, a na drugim końcu przewody (14) prowadzące do rury zbiorczej (12).

3. Lokomotywa zestawowa według zastrz. 1 lub 2, znamiona tym, że wymieniona lokomotywa zestawowa posiada przewody (15) do złączenia z jednym lub dwoma pociągowymi wozami skraplającymi, przyczepionymi do jednego lub obojga końców lokomotywy zestawowej, przy czym posiada środki zasilające połączone z wymienionymi przewodami i z kotłem zespołu kotłowego do zasilania skroplinami wymienionego kotła.
4. Lokomotywa zestawowa, według zastrz. 3, znamiona tym, że wymieniony zespół przewodów składa się z rury rozciągającej się z jednego końca lokomotywy zestawowej do drugiego i dostosowany do połączenia na jednym lub drugim końcu z przewodem lub przewodami do skroplin jednego lub dwóch pociągowych wozów skraplających, przyczepionych do jednego lub obojga końców lokomotywy zestawowej, wymienione zaś środki zasilające składają się z pompy zasilającej połączonej w pośrednim punkcie wymienionego przewodu i kotła.
5. Lokomotywa zestawowa według zastrz. 1—4, znamiona tym, że posiada środki zastępcze w dymnicy kotła do wywołania koniecznego ciągu powietrza, gdy para z cylindrów parowych zespołu napędowego lub zespołów napędowych jest doprowadzana do jednego lub dwóch wozów skraplających parę.
6. Lokomotywa zestawowa według zastrz. 5 znamiona tym, że posiada środki zastępcze w dymnicy kotła, zapewniające dostateczny ciąg, gdy para z cylindrów parowych zamiast do wylotu (13) w dymnicy przechodzi do rury zbiorczej (15) wozu skraplającego.
7. Lokomotywa zestawowa według zastrz. 6, znamiona tym, że wymienione środki zastępcze stanowi znana dysza pierścieniowa, nad wylotem (13), zasilanym parą żywą z kotła.
8. Lokomotywa zestawowa według zastrz. 5, znamiona tym, że wymienionymi środkami zastępczymi mogą być dmuchawy napędzane parą.
9. Lokomotywa zestawowa według zastrz. 1—8, znamiona tym, że pociągowy wóz skraplający, przyczepiany do lokomotywy i unoszący jeden lub więcej skraplaczy pary, posiada na każdym końcu przewód do doprowadzania pary z cylindrów parowych oraz przewód do odprowadzania skroplin.

Beyer, Peacock and Company
Limited
James Hadfield

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych.



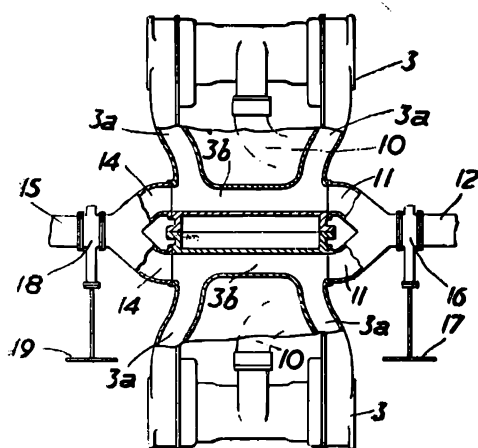


Fig. 3