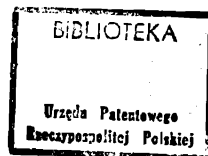


5 kwietnia 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8384.

Kl. 59 c 15.

MKP F04f 5/23

Richard David Metcalfe
(Romiley, Wielka Brytania)
i James Croxon Metcalfe
(Romiley, Wielka Brytania).

Wtryskacz.

Zgłoszono 7 marca 1927 r.

Udzielono 10 lutego 1928 r.

Pierwszeństwo: 22 listopada 1926 r. dla zastrz. 1-4; 9 lutego 1927 r. dla zastrz. 5 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy wtryskaczy czyli smoczków parowych wtryskujących, pracujących parą odlotową z dodatkowym dopływem pary świeżej celem podniesienia ciśnienia roboczego i z możliwym zastosowaniem pary świeżej dławionej do prężności mniej więcej atmosferycznej, przy braku pary odlotowej.

Wynalazek dotyczy rozrządu pary we wtryskaczu i wyłącza konieczność stosowania licznych przewodów pary między osprzętem dozorczym, umieszczonym z przodu kotła i wtryskaczem znajdującym się poniżej zbiornika wody zasilającej.

W wynalazku niniejszym wprowadzono

do urządzenia wtryskacza samoczynne zawory regulujące dopływ pary odlotowej, dopływ wody i doprowadzanie pary świeżej celem uzupełniania pary odlotowej, w razie jej braku chwilowego, przyczem wystarczy tu tylko, jedyna rura parowa z zaworem kontrolującym pracę wtryskacza.

Ponadto wtryskacz zawiera samoczynny przyrząd, zapewniający w zwykłych warunkach pracy dopływ do dyszy dodatkowej pary świeżej oraz wody do wtryskacza jeszcze przed otwarciem się zaworu rozrządzającego dopływ do niego pary odlotowej.

Na rysunku fig. 1 unaocznia widok bocz-

ny wtryskacza częściowo w przekroju podłużnym, działającym zapomocą pary odlotowej, fig. 2 — widok zgóry częściowo w przekroju przez 2 — 2 fig. 4, fig. 3 — przekrój poprzeczny przez 3 — 3 fig. 2, fig. 4 — przekrój przez 4 — 4 fig. 2, a fig. 5 — przekrój poprzeczny, podobny do uwidocznionego na fig. 3, innej odmiany wykonania wynalazku.

Wtryskacz posiada króciec wpustowy *a* na rysunku, można umieścić w dowolnym miejscu, kanał wpustowy *d* na parę świeżą rozprężoną do mniejszej. prężności celem uruchomienia wtryskacza podczas braku pary odlotowej, a wreszcie kanały wodne: wpustowy *e* i wypustowy *f*.

Przyrząd regulujący nie uwidoczniiony na rysunku, można umieścić w dowolnym miejscu; jest on wykonany w postaci jednego zaworu na rurze z parą świeżą połączonej z przewodem *g* wtryskacza.

Para dopływa przewodem *g* bezpośrednio do komory pary świeżej *b*, tudzież do dyszy *c*, a jednocześnie kanałem *h* pod tłoczek *i*, który w położeniu wzniesionem otwiera obciążony sprężyną zawór *j* regulujący dopływ wody z króćca wpustowego *e* do komory *k*, otaczającej wlotową dyszę parową *m*. Gdy poszczególne części wtryskacza zajmą położenie uwidocznione na fig. 3, to para z przewodu *g* może dostać się również do przestrzeni *n* pod zawór *o* i jeżeli prężność tej pary jest wystarczająca do przezwyciężenia nacisku sprężyny *p*, natenczas zawór otwiera się i para przelatuje ponad tłoczek *q*, który opuszcza się nadół i otwiera za pośrednictwem dźwigni *r* (fig. 1) zawór wlotowy *s* pary odlotowej. Sprężyna *t* przyciska zawór *s* do gniazda i przesuwa następnie tłoczek *q* do jego położenia górnego po ustaniu ciśnienia nań pary. Para zawarta między zaworem *o* i tłoczkiem *q* wylatuje stopniowo przez otworek *u*, dzięki czemu tłoczek *q*, może być podniesiony sprężyną *t*.

Para zasilająca wtryskacz dopływa ze

skrzynki stawidłowej — silnika parowego przewodem *v* i obciąża zawór *w*, przez co zapobiega podniesieniu zaworu *x* z jego gniazda dolnego (fig. 3), zapomocą prężności pary świeżej dopływającej kanałem *g*. Gdy jednak w skrzynce stawidłowej silnika parowego zabraknie pary odlotowej, zawór *x* podniesie się do swego gniazda górnego *y* i odetnie dopływ pary do zaworu *o*, a jednocześnie umożliwi dopływ pary kanałem *z* do kanału *d*, przyczem przepływ pary przez ten kanał dławii się w korku *6* i zmniejsza prężność pary do żądanej wartości.

Wylot *10* łączący wtryskacz z powietrzem zewnętrznym posiada zawór *9* zamykający ten wylot, gdy w przewodzie *v* istnieje prężność pary, a otwiera go celem wpuszczenia powietrza, gdy w przewodzie *v* nie ma pary, przez co zapobiega tętnieniu zaworu *w*, które zachodziłoby w czasie pracy wtryskacza na parowozie podczas biegu pociągu bez dopływu pary do cylindrów.

W króćcu wpustowym *a* mieści się zawór *7*, zamykający samoczynnie dopływ pary odlotowej, gdy prężność wewnątrz wtryskacza przekroczy z jakiegokolwiek przyczyny prężność w tym króćcu.

Wtryskacz uwidoczniiony na fig. 5 posiada, zamiast zaworu opóźniającego *o* dyszę dławiacą *o*, która opóźnia wzrost prężności ponad tłoczkiem *q* tak, iż zawór *s* otwiera się dopiero po otwarciu zaworu wodnego *j*, i wpuszczeniu pary świeżej przez dyszę *o*.

Wtryskacz taki można również wyposażyć w zawór regulujący dopływ dodatkowej pary świeżej do dyszy *c*, zawór ten może być regulowany ze stanowiska maszynisty. Wtryskacz powyższy pracuje w sposób następujący: Jeżeli maszynista rozporządza parą odlotową i pragnie uruchomić wtryskacz w sposób zwykły, to otwiera natenczas stopniowo zawór parowy. Wprowadza to parę do króćca *g* skąd skierowa-

na jest do komory *b* pary świeżej i do dyszy *c*, a kanałem *h* do zaworu *i* regulującego dopływ wody (fig. 4) do wtryskacza. Wobec nacisku sprężyny *p* na zawór *o* tenże nie unosi się odrazu, w miarę jednak dalszego otwierania zaworu parowego zapomocą odpowiedniego kółka ręcznego, prężność pary unosi zawór *o*, a następnie naciska tłoczek *q*, który otwiera przez to zawór *s*, tak iż wtryskacz zaczyna teraz działać normalnie. Dysza dławiąca *o* (fig. 5) działa tak samo, jak zawór *o* (fig. 3), a mianowicie opóźnia wzrost prężności ponad tłoczkiem *q*, a przez to i chwilę otwarcia zaworu *s*. Jeżeli natomiast maszynista nie ma do rozporządzenia pary odlotowej, to wtedy zawór *x* (fig. 3) przymyka dopływ pary do zaworu *o*, który wobec tego zamyka się, co sprawia zamknięcie się zaworu *s*. Para świeża dostaje się przez dolne gniazdo zaworu *x* do kanału *d* i spełnia tam rolę pary odlotowej, nie zmieniając przez to działania dodatkowej pary świeżej i dopływu wody do wtryskacza. Widać stąd, że zawór *o*, działając opóźniająco, umożliwia otwarcie zaworu *s* dopiero po ustaleniu się dopływu dodatkowej pary świeżej i wody zasilającej do wtryskacza.

Wtryskacz niniejszy pracujący parą odlotową nie jest bardzo złożony, ponieważ regulator jego w postaci zwykłego zaworu parowego, połączony jest z właściwym wtryskaczem zapomocą jedynej rurki parowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wtryskacz pracujący parą odlotową, znamienny tem, że posiada samoczynne zawory regulujące dopływ pary odlotowej

oraz dopływ pary świeżej, zastępującej parę odlotową w braku tejże, przyczem zawiera jedyną rurkę parową między wtryskaczem właściwym i miejscem rozrządu, w którym rurka ta zaopatrzona jest w zawór, regulujący pracę wtryskacza.

2. Wtryskacz według zastrz. 1, znamienny tem, że rurka parowa z zaworem, prowadząca do samoczynnego zaworu parowego wtryskacza, zaopatrzona jest w zawór lub dyszę dławiącą (*o*), opóźniający chwilę otwarcia zaworu pary odlotowej względem wpustu pary świeżej i wody do wtryskacza.

3. Wtryskacz według zastrz. 1, znamienny tem, że dopływ pary świeżej skierowany jest bezpośrednio do dyszy pary dodatkowej i do zaworu (*i*), otwierającego dopływ wody wtryskacza oraz że zawór dławiący (*o*) prowadzący do zaworu regulującego przypływ pary odlotowej zbudowany jest w ten sposób, iż przy zwykłym uruchomieniu dopływ świeżej pary dodatkowej i wody do wtryskacza rozpoczyna się przed otwarciem zaworu wpustowego pary odlotowej.

4. Wtryskacz według zastrz. 2 — 3, znamienny tem, że obie strony zaworu dławiącego (*o*) połączone są ze sobą małym otworem przepustowym (*w*).

5. Wtryskacz według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że posiada dyszę dławiącą (*o*, fig. 5), zmniejszającą prężność pary świeżej, gdy zastępuje ona parę odlotową.

Richard David Metcalfe.
James Croxon Metcalfe.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

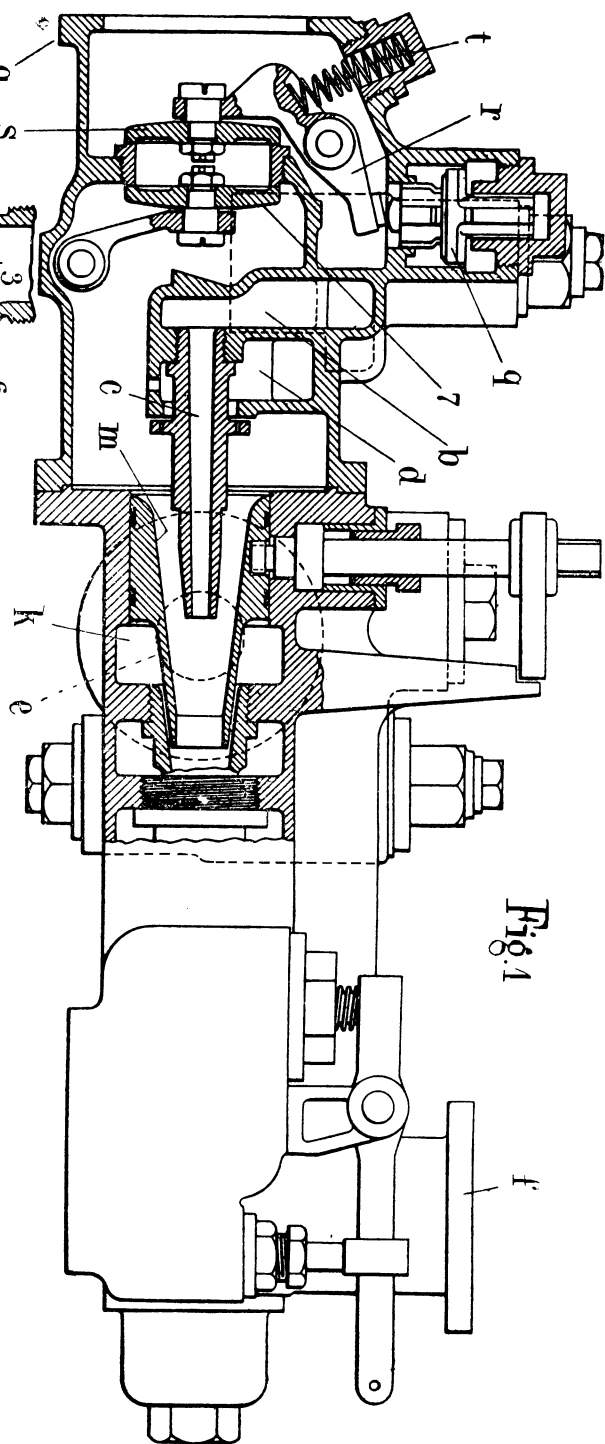


Fig. 1

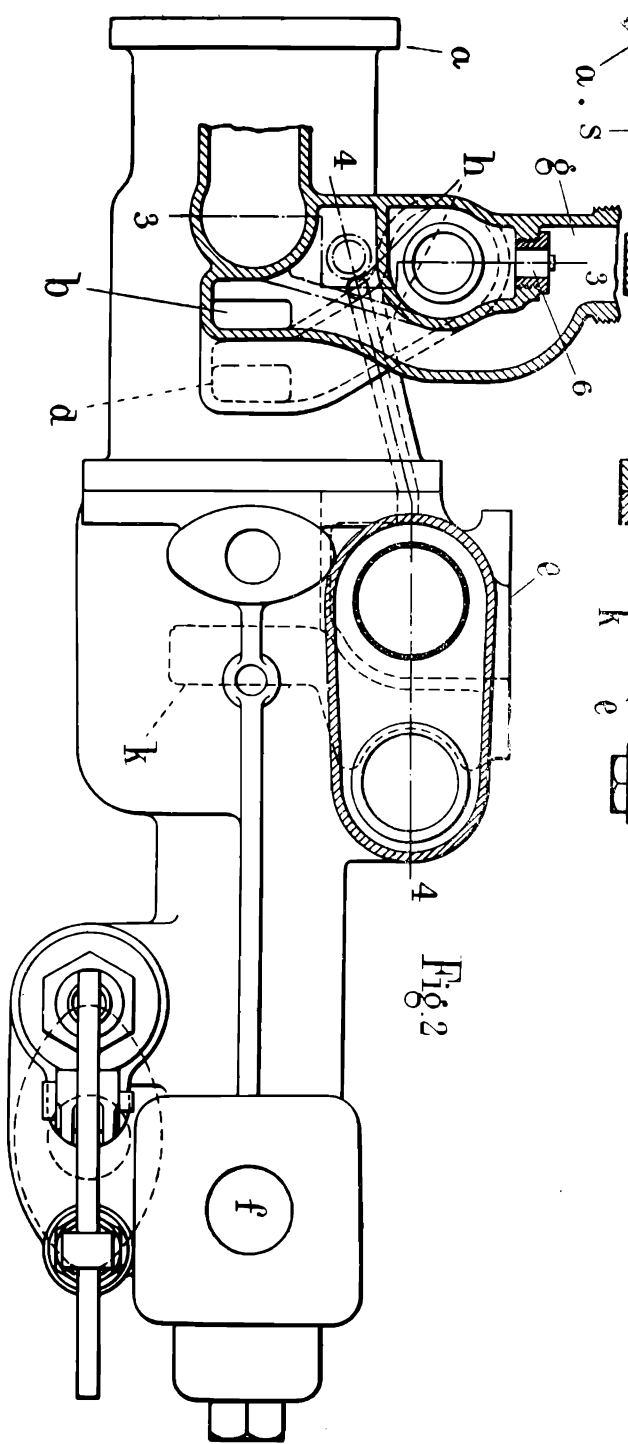


Fig. 2

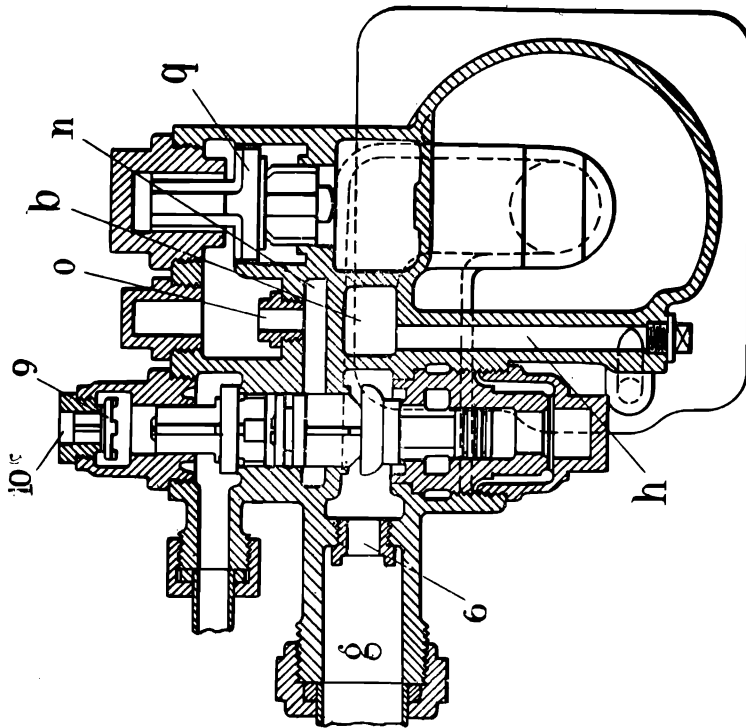


Fig. 5

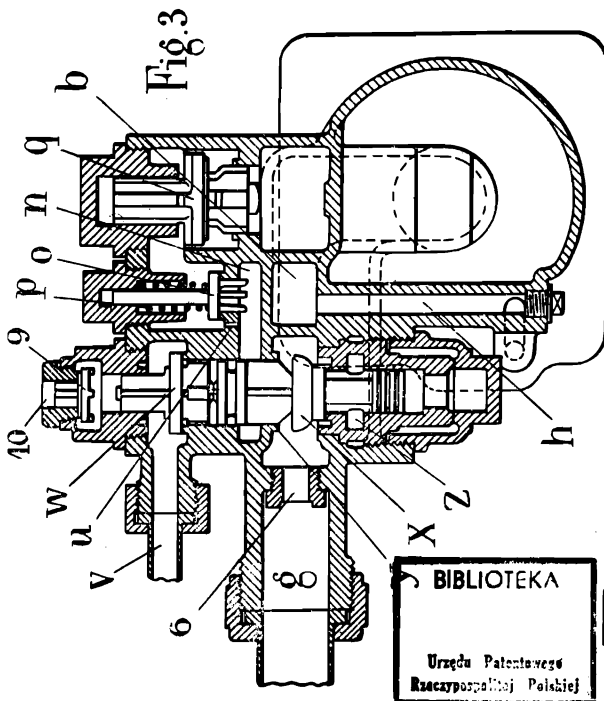


Fig. 3

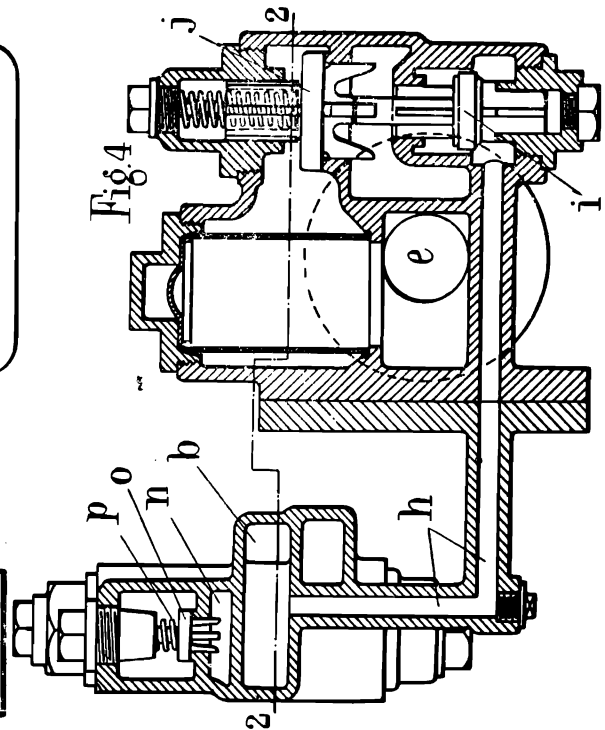


Fig. 4

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej