

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 14946.

Kl. 59 c 15.

Firma Alex. Friedmann
(Wiedeń, Austria).

MKP F04 f 5/22

Wtryskacz na parę odlotową do parowozów.Zgłoszono 30 czerwca 1924 r.
Udzielono 7 listopada 1931 r.

Wynalazek dotyczy wtryskacza na parę odlotową, który może pracować zapomocą pary odlotowej i świeżej i polega na urządzeniu, przy którym narządy, zamykające parę odlotową i wodę, są sterowane zapomocą ciśnienia pary. W związku z tem znajdują się jeszcze dwa narządy, ułatwiające działanie wtryskacza na parę odlotową i dające możność dokładniejszego sporządzania.

Na załączonym rysunku uwidoczniiony jest wtryskacz na parę odlotową do parowozów w dwóch przykładach wykonania, zbudowany według wynalazku. A jest kadłubem wtryskacza, składającym się z dwóch oddzielnych części 1 i 2, związanych

zapomocą kołnierzy. 3 jest komorą parową, 4 — komorą wodną, 5 — komorą przelewową, 6 — komorą tłoczną, 7 — dyszą świeżej pary, 8 — dyszą pary odlotowej, 9 i 10 — dyszami, 11 — dyszą zbiorczą, 12 — dyszą tłoczną, 13 — przewodem rurowym do pary odlotowej, przymocowanym do komory 14 ze znajdującym się w niej zaworem wstecznym 15, który otwiera się w kierunku prądu pary odlotowej, 16 jest przewodem pary świeżej, która może być odbierana z kotła parowozu, rury wlotowej do cylindrów albo skrzynki suwaka. Przewód 16 kończy się w komorze 17, w której znajduje się zawór wsteczny 18. Komora 17 połączona jest (fig. 1) z komorą 14 lub (fig. 2)

z komorą parową 3 wtryskacza przez otwór 19, gdy zawór wsteczny 18 jest otwarty. Komora parowa 3 względnie przewód pary odlotowej albo połączona z nią komora 14 jest jednak odcięta od komory 17, gdy zawór 18 spoczywa w swym gnieździe i zamyka otwór 19. Komora 17, zawierająca zawór wsteczny 18, może również być odcięta od komory 14 względnie przewodu 13 i łączyć się z powietrzem zewnętrznym oddzielnym przewodem, przez który skropliny, zbierające się w przewodzie parowym 16 i komorze 17, mogą być usunięte, co jest konieczne ze względu na pewność działania zaworu, szczególnie podczas mrozu. Oba zawory wsteczne 15 i 18 są urządzone w ten sposób, że gdy jeden z nich spoczywa w swym gnieździe, to wytwarza opór dla drugiego i przeszkadza mu zamknąć się. Z tego powodu jeden zawór jest stale otwarty, gdy drugi jest zamknięty. Jeżeli działający na zawór 15 (fig. 1) nacisk, niezależnie od tego, czy jest to nacisk ciężaru, sprężyny lub ciśnienia pary, znajdującej się w przestrzeniach 13 albo 14, jest większy od działającego na zawór 18 ciśnienia, to zawór wsteczny 15 zostaje zamknięty, a zawór 18 — otwarty i znajdujący się w przewodzie 16 czynnik, np. woda skroplona, może spływać przez otwór 19. Gdy w komorach 17 i 14 panuje jednakowe ciśnienie, to zawór 15 spoczywa w swym gnieździe, a zawór 18 jest otwarty, przyczem zawór 15 może być przyciśnięty do swego gniazda przez nacisk sprężyny albo przez ciśnienie własnego ciężaru lub jedno i drugie. Para z kotła może wlatywać do komory parowej 3 przez drugi przewód 20. Ponieważ tylko świeża para ma płynąć wtenczas, kiedy niema pary wylotowej do jej zastąpienia, to niezbędnem jest, żeby takowa dostawała się do komory parowej pod zmniejszonym ciśnieniem i przeto wskazane jest dławienie jej tuż przed wlotem do przewodu. Para ta może dostawać się do komory parowej przez wlot z góry (fig. 2)

lub w innym miejscu dowolnem albo (fig. 1) może wlatywać do tej komory przez kilka otworów. Oba przewody 16 i 20 pary świeżej są zamykane kolejno przez narząd przełączający, który jest suwakiem tłokowym 21; do tego celu może być użyty również i suwak nieckowy lub suwak płaski. Podobnie może być to osiągnięte zapomocą zaworów lub innych narządów zamykających. Do dyszy 7 pary świeżej prowadzi oddzielny przewód 22, od którego otwór 23 kieruje do komory 24, w której umieszczony jest zawór 25, pod działaniem którego znajduje się, prowadzący do komory wodnej 4 otwór 26 i który pod naciskiem płynącej ku komorze 24 pary zostaje przyciśnięty do swego gniazda i przenosi przytem swój ruch na odcinający wodę zawór 27, który zostaje przez to otwarty i uwalnia przepływ wody, wylewającej się przewodem 28 ze zbiornika parowozu ku komorze wodnej 4. Zawór 25 może również (fig. 2) być połączony z przewodem parowym ku dyszy 7 pary świeżej i będzie podniesiony pod działaniem dopływającej pary. Woda zasilająca spływa z góry do komory 4, otaczającej dyszę 8 pary odlotowej. W ten sposób urządzony wlew wody wywiera wpływ na wtryskacz pary odlotowej, który wskutek tego, jak pokazały próby, pracuje lepiej, niż w tym przypadku, gdy woda wlewa się np. z dołu albo zboku do komory 4. Ponieważ wtryskacz na parę odlotową wskutek większej ilości i większej długości włączonych jedna za drugą dysz ma większą długość i oddzielne dysze muszą być rozstawione względem siebie na jednej osi, to kadłub smoczka jest w ten sposób podzielony, że w każdej części rozstawione są te dysze, przy których szczególnie ważną jest wzajemna jedność osi. Do należytego działania przyrządu szczególnie ważne jest, by dysza 7 pary świeżej, dysza 8 pary odlotowej i dysza 9 znajdowały się na jednej osi i również ważne jest, by dysza zbiorcza 11 i tłoczna 12 były ustawione na

wspólnej osi względem siebie. Całkowita wspólność osi pomiędzy dyszami 9 i 10 i dyszą zbiorczą 11 nie ma większego znaczenia, gdyż wtryskacz w tym miejscu jest mniej wrażliwy na niedokładności. Podział kadłuba powinien być wykonany w ten sposób, żeby w części 1 były wstawione dysze 7, 8 i 9 a w części 2 — dysze 11 i 12. Co się tyczy dyszy 10, to może ona być umieszczona w części 1 albo w części 2 kadłuba. Podział taki przedstawia tę zaletę, że w każdej części kadłuba mogą być wydrążone prowadnice dysz z jednej strony, przez co może być osiągnięta prawie zupełna wspólność otworów wydrążonych na oddzielne dysze tam, gdzie to jest szczególnie potrzebne.

Sposób działania urządzenia jest następujący.

Podczas zasilania parowozu w czasie postoju, kiedy jest brak pary odlotowej, suwak 21 doprowadza się do położenia, przy którym przewód 16 pary świeżej jest zamknięty, poczem otwiera się zawór 29 pary z kotła. Para świeża płynie wtedy przewodem 22 do dyszy 7, przyczem (fig. 2) na drodze swej do tej dyszy albo w wykonaniu według fig. 1 po przedostaniu się przez otwór 23 podnosi zawór 25, wskutek czego zawór wodny 27 zostaje otwarty. Przez drugi przewód 20 płynie świeża para zdławiona do komory pary odlotowej, skąd dostaje się do dyszy 8 i do dyszy 10. Ponieważ w części komory parowej, znajdującej się za dyszą pary świeżej, podczas działania urządzenia panuje niedoprężność, to zawór 15 zostaje przyciskany do swego gniazda, wskutek czego zapobiega się wlotowi gazów spalinywych do komory parowej 3, a nawet i w tym przypadku, gdy niedoprężność ta jest bardzo mała albo wogóle nie istnieje, zapobiega się dopływowi gazów spalinywych, ponieważ zawór 15 jest zamknięty przez nacisk ciężaru albo sprężyny. Jeżeli zasilanie ma być wykonane podczas jazdy przy parowym zaworze otwartym, to nale-

ży suwak 21 doprowadzić do położenia, przy którym przewód 20 zostaje zamknięty, a przewód 16 — otwarty. Po otwarciu zaworu 29 para świeża płynie przewodem 22 do dyszy 7, przewodem 16 — do komory 17, gdzie zamyka zawór 18 i jednocześnie, otwierając zawór 15, umożliwia wlot pary odlotowej do komory parowej 3.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wtryskacz na parę odlotową do parowozów, znamienny tem, że komora parowa (3) może być odcinana od przewodu (13) pary odlotowej albo od znajdującej się w połączeniu z nim komory (14) przez otwierający się w kierunku prądu pary odlotowej zawór wsteczny (15), sterowany przez drugi zawór wsteczny (18) zapomocą pary świeżej, przeprowadzonej osobnym przewodem, przyczem oba wsteczne zawory są w ten sposób względem siebie ustawione, że ten z nich, który znajduje się w swem gnieździe, tworzy dla drugiego opór, przeszkadzający mu osiąść w swem gnieździe i utrzymuje go przez to w otwartem położeniu.

2. Wtryskacz według zastrz. 1, znamienny dodatkowym przewodem (20) świeżej pary, skierowanym do komory parowej oraz narządem zamykającym (21), który kolejno przesuwą dostęp pary świeżej do przewodów (16 i 20).

3. Wtryskacz według zastrz. 1, znamienny tem, że przewód (22), prowadzący od kotła do dyszy (7) świeżej pary, łączy się przez otwór (23) z komorą (24) zaworu (25), który pod działaniem pary zostaje zamknięty, otwierając zawór wodny (27) i jednocześnie odcina wspomnianą komorę (24) od komory wodnej (4).

4. Wtryskacz według zastrz. 1, znamienny tem, że w przewodzie (22), prowadzącym do dyszy (7) świeżej pary jest umieszczony zawór (25), zamykający otwór (26) pod działaniem pary, płynącej do tej

dyszy, przyczem zamykający wodę zawór (27) zostaje otwarty.

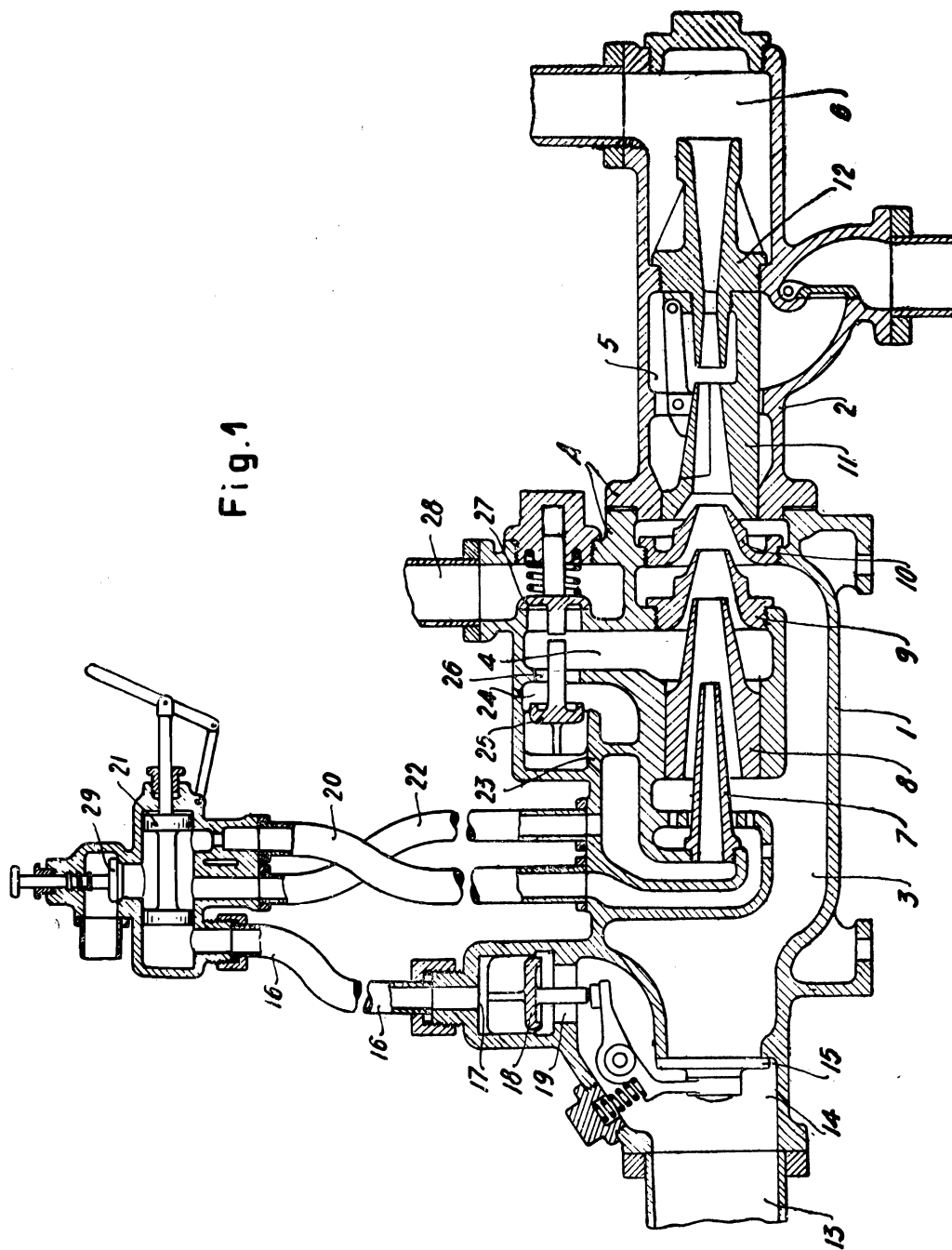
5. Wtryskacz według zastrz. 1, znamieny tem, że kadłub (A) jego rozdzielony jest prostopadłe do osi na dwie części (1 i 2), z których jedna zawiera dyszę świeżej pary (7), dyszę pary odlotowej (8) i

gardziel (9), a druga — dyszę zbiorczą (11) i tłoczną (12).

Firma Alex. Friedmann.

Zastępca: Inż. M. Brokman,

rzecznik patentowy.



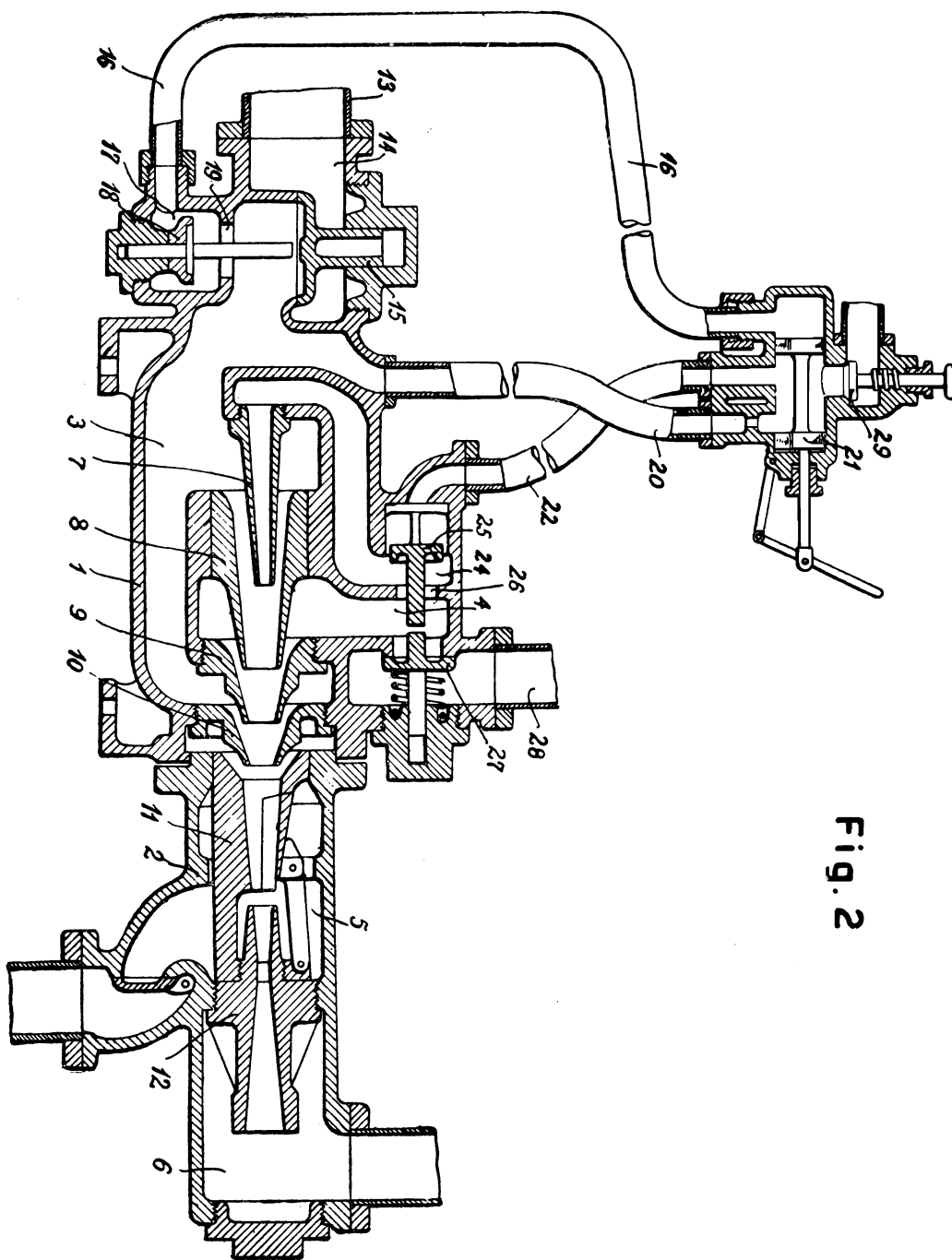


Fig. 2