

7 grudnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



F01d, 19/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4114.

Kl. 14 c 11.

Paul H. Müller
(Hannover, Niemcy).**Zład turbinowy ze skraplaniem powierzchniowym dla obojczych kierunków ruchu.**

Zgłoszono 19 marca 1923 r.

Udzielono 3 lutego 1926 r.

Pierwszeństwo: 27 kwietnia 1922 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy przeprowadzenia pary odlotowej od turbin parowych, do skraplacza powierzchniowego. Zwykle parę odlotową z turbiny prowadzi się przez przysadę dla tej pary do skraplacza powierzchniowego, a w płaszczu jego umieszcza większe pomieszczenie, wolne od rur, w którym para może rozdzielać się na całą długość skraplacza, nim wejdzie do wiązki rur. Przez to ulega ilość koniecznych w skraplaczu rur zmniejszeniu.

W zładach stałych jest to dopuszczalne, natomiast powstają pod tym względem trudności, w zładach turbin parowych, na pojazdach (okrętach, parowozach), na których przestrzeń jest ograniczona i dlatego pomieszczenie wewnątrz płaszcza skraplacza musi być możliwie wyzyskane. Jeszcze większe

nasuwają się trudności, gdy zład cały składa się z turbiny, dla ruchu naprzód, oraz drugiej turbiny, dla ruchu wstecz, w którym strony o wysokim ciśnieniu są do siebie zwrócone, gdyż wtedy skraplacz należy dla braku miejsca umieścić równolegle do osi turbin, a parę odlotową turbiny jednej, wprowadzać do skraplacza z jednego końca, parę odlotową drugiej turbiny natomiast z drugiego końca. Przy parze, wlatującej tak jednostronnie do skraplacza należy, aby umożliwić dostateczny podział pary, ustępując z dość znacznej części jego wnętrza rury. Skutkiem zmniejszenia rur chłodzących, zostaje próżnia zmniejszona, gdyż płaszcz skraplacza nie można powiększyć dla braku miejsca.

Wady powyższe usuwa wynalazek ni-

niejszy przez to, że para odlotowa bez względu na to, czy jedna turbina, czy druga jest w ruchu, stale wpuszczoną zostaje do skraplacza przez obie przysady, a więc przez przysadę turbiny dla ruchu wstecz, jako i dla ruchu naprzód, albowiem oba pomieszczenia pary odlotowej turbiny, dla ruchu naprzód, jako i ruchu wstecz połączone są ze sobą nazewną skraplacza. Tym sposobem para odlotowa, bez względu na to, która z dwóch turbin jest zasilana, stale wchodzi z obydwóch końców do skraplacza, wobec czego wewnątrz płaszcza należy rozdzielić tylko małą ilość pary w kierunku podłużnym skraplacza, do czego wystarcza niewielka przestrzeń, wolna od rur skraplacza. Przytem korzyści powyższe osiągnięto, nie stosując więcej przyłączeń do skraplacza niż potrzeba ich i tak, przy użyciu oddzielnych turbin do ruchu naprzód i wstecz.

Na załączonym rysunku przedstawiono wynalazek schematycznie.

Turbina dla ruchu naprzód v , oraz turbina dla ruchu wstecz r przyłączone są przysadami a i b dla pary odlotowej, do płaszcza skraplacza c w ten sposób, że każda przysada umieszczona jest w pobliżu jednego zakończenia płaszcza, najlepiej w odległości $\frac{1}{4}$ długości płaszcza od końca. Dopływ pary do obydwóch turbin, uskutecznił rura d . Przestawiając obydwa zawory e i f można pędzić naprzemian turbiną dla ruchu naprzód, oraz turbiną dla ruchu wstecz. W turbinie nieczynnej, powstaje zapomocą przysad a lub b , które obie otwarte są w kierunku skraplacza, próżnia, przez co opór obiegu turbiny staje się mniejszy. Siłę turbin, bez względu na to, która z nich jest w ruchu, może przejąć koło zębate g . Przytem para płynęłaby naprzemian przysadą a , z jednej strony, a przysadą b z drugiej strony do skraplacza. Ażeby para odlotowa bez względu na to, która z obydwóch turbin v lub r jest czynna, płynęła przez obie przysady a i b do skraplacza, połączono oba po-

mieszczenia dla pary odlotowej w turbinach v i r przewodem h , którym połowa pary odlotowej, z turbiny dla ruchu naprzód, podczas jej ruchu, płynie do przysady b skraplacza, a połowa pary odlotowej, z turbiny dla ruchu naprzód, podczas jej ruchu, płynie do przysady b skraplacza, a połowa pary odlotowej, z turbiny dla ruchu wstecz podczas ruchu tejże płynie do przysady a , wobec czego za każdym razem mniej więcej połowa pary odlotowej dochodzi do skraplacza z jednej strony przez przysadę a , druga połowa natomiast z drugiej strony przysadą b . Tym sposobem poza obrębem płaszcza skraplacza c następuje rozdzielenie pary na całą długość płaszcza. Wobec tego nie potrzeba wewnątrz niego stosować wielkiego pomieszczenia, wolnego od rur chłodzących, dla wyrównania strumienia pary. Z korzyścią należy umieścić przewód h , który część pary odlotowej, po drodze do nieczynnej turbiny, doprowadza do skraplacza c , nie między turbiną i skraplaczem, lecz po stronie odwróconej od skraplacza, gdyż w takim układzie zapewniono większą równomierność w oporze przepływu, do obydwóch przysad a i b . Jest to o tyle ważnem, że przez to para odlotowa, rozdziela się możliwie równomiernie na obie połowy skraplacza. Mniej więcej połowa pary odlotowej czynnej turbiny, przepływa przytem przez komorę wylotową turbiny nieczynnej.

Ponieważ rury chłodzące w pośrodku skraplacza należy podeprzeć dnem, gdyż w przeciwnym razie długość wolno zwisająca rur byłaby zbyt wielką, podany układ jest bardzo korzystny, a ponieważ przez ścianę środkową pomieszczenie z próżnią jest jakoby rozdzielone na dwie części, odprowadzanie pary według wynalazku jest szczególnie w tych wypadkach korzystne, gdzie jak np. w parowozach jest niemożliwem umieścić wlot przysady, dla pary wylotowej w środku skraplacza, gdzie połowa przysady służyłaby dla wprowadzenia pary do jednej części, a druga połowa do drugiej części po-

mieszczenia z próżnią, rozdzielonego dnem, podpierającym rury. Para nie skroplona w skraplaczu c, wychodzi z pomieszczenia z próżnią po stronie przeciwległej do przysad α i b , najlepiej po całej długości skraplacza, możliwie równomiernie rozmieszczonych przysad i . W razie potrzeby przepływa para po drodze do przyrządu, ssącego powietrze, jeszcze przez drugi skraplacz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zład turbinowy, parowy ze skraplaniem powierzchniowym, w którym turbina dla ruchu naprzód i turbina dla ruchu wstecz, działają na wspólny napęd, a turbiny zwrócone są końcami, do których dochodzi para, do siebie, a przysadami dla pary odlotowej połączone są stale z obydwoima końcami pomieszczenia z próżnią skrapla-

cza, znamienny tem, że pomieszczenie dla pary odlotowej turbin, dla ruchu naprzód i dla ruchu wstecz, połączone są ze sobą poza obrebem skraplacza, przewodem dla pary odlotowej, wystarczającym mniej więcej dla połowy całej pary odlotowej każdej turbiny, ażeby para odlotowa wchodziła przez przysady turbin, dla ruchu naprzód i dla ruchu wstecz do skraplacza, bez względu na to, która z turbin jest czynną.

2. Zład według zastrz. 1, znamienny tem, że rura, łącząca pomieszczenia dla pary odlotowej turbin, dla ruchu naprzód i dla ruchu wstecz, umieszczona jest po stronie turbin, odwróconej od skraplacza powierzchniowego.

Paul H. Müller.
Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

