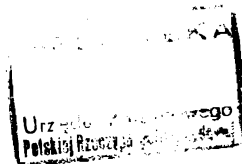
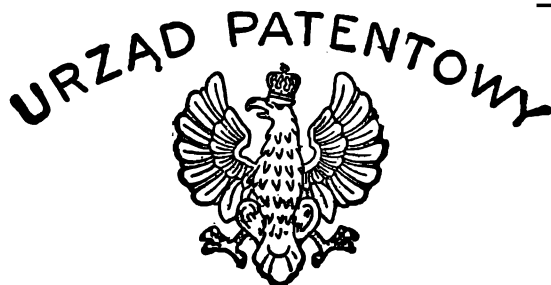


16 stycznia 1926 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *F04 f 5720*

Nr 2761.

Kl. 27 d 1.

Société Anonyme pour l'Exploitation
des Procédés Maurice Leblanc-Vickers
(Paryż, Francja).

Dyszak parowy do wytwarzania próżni.

Zgłoszono 24 marca 1921 r.

Udzielono 4 września 1925 r.

Pierwszeństwo: 15 maja 1914 r. (Niemcy).

W znanych dyszakach uzyskano urzeczywistnienie wielkiego stosunku sprężenia z jednoczesnem zachowaniem doskonałej i samoczynnej stateczności. Wynalazek niniejszy dotyczy podobnych dyszaków, mających szczególnie zastosowanie do wytwarzania próżni.

Posługiwanie się dyszaki parowymi, działającymi jako pompy celem ssania powietrza w urządzeniach skraplających jest już znane. Przyrządy podobne wyróżniają się prostotą i lekkością i nie posiadają części ruchomych; dają wszelako próżnię zbyt małą nawet dla silników tłokowych, a zwłaszcza dla turbin parowych.

Praktyka wymaga, aby wytwarzana podobnymi przyrządami próżnia całkowicie prawie dorównywała teoretycznej, to zna-

czy należy podtrzymywać prężność, nie przekraczającą prężności maksymalnej pary przy średniej temperaturze skraplania. Z uwzględnieniem rękojmi pewności, jaką pompa powietrzna musi bezwarunkowo zapewniać, dyszak powinien posiadać zdolność wytwarzania w chłodnicy próżni, wynoszącej 30—40 mm, tudzież wytlaczania powietrza i gazów nieskrapających się z chłodnicy w atmosferę, albo na prężność jeszcze wyższą.

Przyjawszy za stosunek sprężenia stosunek pomiędzy prężnością P , przy której mieszanina gazowo-powietrzna zostaje wytłaczana nazewnątrż, a prężnością p w zbiorniku, z którego mieszaninę tę usuwa się, widać, że możność stosowania dyszaków w charakterze pomp powietrznych

wymaga udzielenia im znacznie większego stosunku sprężenia, jaki w wypadku liczb, przytoczonych powyżej, wynosiłby tylko 25, względnie 19.

Dotychczas nie potrafiono uzyskać podobnego stosunku prężności zapomocą dyszaków, posiadających jedną tylko, albo kilka dysz, wprowadzających parę roboczą do dyfuzora, w którym zachodzi unoszenie podlegającego usuwaniu gazu.

Celem wzmożenia skutku sprężenia dyszaka pojedynczego, ustawiano szeregowo kilka dyszaków, przyczem mieszanina pochodząca z pierwszego, otrzymywała w drugim dalsze sprężenie pod wpływem nowych strumieni parowych. W znanych obecnie urządzeniach tego rodzaju, dyszaki pojedyncze posiadają stosunek sprężenia mniej więcej jednakowy. Urządzenie to wykazuje ten dotkliwy brak, że dyszak drugi musi otrzymywać ilość pary, wystarczającą do poruszenia za jednym razem nie tylko odciągniętego z chłodnicy powietrza, lecz również i pary, jaka była potrzebna w tym celu w pierwszym dyszaku. Należy tedy drugiemu dyszakowi dostarczać nadmiernej ilości pary, co właśnie utrudnia zastosowanie dyszaka w charakterze pompy do wytwarzania próżni.

Usiłowano obniżyć ten wydatek pary przez skraplanie w odpowiedniej chłodnicy pośredniej pary pochodzącej z pierwszego dyszaka, wskutek czego w dyszaku drugim pary tej poruszać już nie trzeba, lecz tylko powietrze i nieskraplające się gazy z dyszaka pierwszego. Urządzenie podobne prowadzi wprawdzie do celu, jest jednak złożone i nastęrcza trudności, których lepiej unikać.

Badanie warunków pracy dyszaków parowych prowadzi do wniosku, że spożycie pary w umieszczonych szeregowo dyszakach można pokaźnie zmniejszyć przy uwzględnieniu przy wyborze wymiarów poszczególnych dyszaków pewnych ilości, o których mowa poniżej.

Pierwszy dyszak ma za jedyne zadanie usunięcie powietrza z chłodnicy i doprowadzenie go do pewnego sprężenia. Gdyby szło tylko o stworzenie małego stosunku sprężenia, to praca odbywałaby się bardzo sprawnie kosztem stosunkowo nieznacznej ilości pary roboczej w porównaniu z ilością powietrza w skraplaczu.

Dla odciągnięcia np. co godzina 10 kg powietrza o prężności 30 mm i sprężenia go zapomocą pary roboczej do 100 mm, potrzeba około 20 kg pary, ilość przeto mieszaniny, wypływającej z końca pierwszego dyszaka, wynosiłaby około 30 kg i wypadłoby ilość tę, czyli ten ciężar sprężyć w następnym dyszaku do ciśnienia atmosferycznego.

Dyszak wymagałby w tym celu około 380 kg pary roboczej, realizując bez trudności stosunek sprężenia 10 — 12, a to dzięki samoczynnemu niezmiennemu urządzeniu.

Doświadczenie i teoria wskazują, że przy powiększeniu stosunku sprężenia pierwszego dyszaka, płynące z niego ilości szybko wzrastają i nawet w wypadku obniżenia stosunku sprężenia w drugim dyszaku, ilość pary roboczej potrzebnej do poruszenia ciężaru znakomicie wzrasta.

Udowadnia to doskonale wykres na fig. 1 tyczący dyszaka, zbudowanego z trzech włączonych w szereg dyszaków. Daje on całkowitą wagę pary niezbędną do doprowadzenia 10 kg powietrza o ciśnieniu 30 mm przy ciśnieniu 60 mm przy zmienianiu stosunku sprężenia, pomiędzy pierwszym i drugim dyszakiem. Waga pary wzrasta przeto szybko przy podnoszeniu stosunku sprężenia.

Dla otrzymania praktycznego przyrządu, stosunki prężności w tymże należy unormować tak, aby powstawały zawsze w części początkowej wykresu.

Wynalazek polega przeto na tem, że w wypadku dyszaka parowego o dwóch ogniwach część główną stanowi ogniwo drugie

pobierające mieszaninę z ogniwa pierwszego, stanowiącego dyszak pomocniczy. Zgodnie z wynalazkiem, dyszak drugi, czyli główny, winien względem pierwszego, czyli pomocniczego, wykazywać stosunek sprężenia możliwie znaczny.

Dyszak o podobnym charakterze uzmysławia fig. 2, gdzie para robocza napływa prze króciec *B* do dyszaka drugiego, czyli głównego *A*, z którego odpływa dyszami *C*, otaczającymi rurę środkową *D*, należącą do ogniwa pierwszego, czyli pomocniczego. To ogniwo otrzymuje parę roboczą przez króciec *F*, a wydaje ją przez dyszę. Powietrze oraz gazy nieskrapłające się uchodzą króćcem *G* do komory *H*, skąd dostają się, zmieszane z parą z dyszy *E*, do pomienionej rury *D*.

Zamiast jednej dyszy *E* można zastosować

naturalnie więcej podobnych dysz odpowiednio stopniowanych.

Zastrzeżenie patentowe.

Dyszak parowy do wytwarzania próżni, znamienny tem, że z dwu zmocowanych szeregowo dyszaków bez komory skraplającej pośredniej, drugi otrzymuje z pierwszego wszystką mieszaninę gazowo-powietrzną, do której tutaj zostaje powtórnie doprowadzona para, przyczem stosunki sprężenia w obu dyszakach są dobrane w ten sposób, że pomieniony stosunek dyszaka drugiego, znacznie przewyższa tenże stosunek dyszaka pierwszego.

Société Anonyme pour
l'Exploitation des Procédés
Maurice Leblanc-Vickers.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

