

15 listopada 1932 r.

2
F22b 27/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16794.

Kl. 13 g 1.

Aktiebolaget Atmos
(Stockholm, Szwecja).

Wirująca wytwornica pary.

Patent dodatkowy do patentu Nr 12483.

Zgłoszono 9 kwietnia 1931 r.

Udzielono 6 września 1932 r.

Pierwszeństwo: 7 lipca 1930 r. (Francja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 10 września 1945 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy pewnych ulepszeń wirującej wytwornicy pary według patentu Nr 12483, która składa się z pewnej liczby wytwarzających parę rur, obracających się naokoło wspólnej osi. Oddzielne takie rury, służące do doprowadzania wody zasilającej i do jej odprowadzania z rur, wytwarzających parę, leżą wokoło walcowego lub pierścieniowego zbiornika względnie są na nim umocowane, przyczem wspomniany zbiornik współdziała ewentualnie w wytwarzaniu pary i przyjmuje parę z rur, wytwarzających parę. Część wody, dopływającej do tych rur, przepływa podczas obrotu wytwornicy do walcowego lub pierścieniowego zbiornika,

przyczem układ rur, łączących rury, wytwarzające parę, ze zbiornikiem jest tego rodzaju, że podczas ruchu obrotowego wytwornicy nie może wyciec wszystka woda z rur, wytwarzających parę.

Szczególnie wielką trudność przy stosowaniu wytwornic pary według wspomnianego patentu i podobnych stanowią zanieczyszczenia wody zasilającej, gdyż dotychczas nie można było uniknąć gromadzenia się mułu lub usunąć go w sposób skuteczny z rur, wytwarzających parę. Gromadzenie się mułu i tworzenie kamienia kotłowego występuje szczególnie w miejscach przeciwnych wylotom rur, doprowadzających wodę do rur, wytwarzających parę. Wadę

ta usuwa niniejszy wynalazek, według którego wytwarza się prąd wody, płynący stale w jednakowym kierunku przez rury, wytwarzające parę, z jednego ich końca na drugi, wprowadzając wodę zasilającą w jeden koniec rur i łącząc drugi ich koniec z częściowo napełnionym wodą walcowym lub pierścieniowym zbiornikiem. Dzięki temu gromadzenie się mułu w rurach, wytwarzających parę, nie może nastąpić, przeciwnie, woda płynąca z rur, wytwarzających parę, odprowadza stale muł z całej długości rur do zbiornika, skąd może być ustawicznie lub w odpowiednich odstępach czasu wydmuchiwany. Urządzenie poza tem można uczynić szczególnie korzystnie pracującym, umieszczając w rurach, wytwarzających parę, łańcuchy, spełniające rolę skrobaczy, które stale wprowadzają muł w ruch wirowy i przeszkadzają osadzaniu się go lub tworzeniu się kamienia kotłowego. Działanie urządzenia polepsza się również przez przyspieszenie prądu wody w rurach, wytwarzających parę, zapomocą smoczka, który umożliwia wprowadzanie wody z pierścieniowego lub walcowego zbiornika napowrót do rur, wytwarzających parę, razem z wodą zasilającą.

Wynalazek wyjaśniono na rysunku, który przedstawia w podłużnym przekroju jeden przykład wykonania takiej wytwornicy pary.

Wodę zasilającą wprowadza się przewodem 1, osadzonym obrotowo i uszczelnionym zapomocą dławnicy (nieprzedstawionej na rysunku), skąd doprowadza się ją przez węzownice 2 do rur 3, wytwarzających parę, które są umieszczone wokół walcowego zbiornika 4. Rury 3 są połączone ze zbiornikiem 4 rurami 5, które wchodzi w głąb rur 3 prawie do ich połowy, wskutek czego tworzą w nich pewien rodzaj przelewu w celu przeszkodzenia zupełnemu wyciekaniu wody z rur 3 podczas ruchu obrotowego wytwornicy. Woda płynie przez rury 3 na prawo (patrz rysunek), przyczem

część jej zamienia się w parę, podczas gdy pozostała część płynie dalej do zbiornika 4. Rury 3 są zaopatrzone wewnątrz w łańcuchy 3^a, które podczas obrotu wytwornicy ocierają się o wewnętrzne ścianki rur, przeszkadzając osadzaniu się zanieczyszczeń na ścianach, wskutek czego woda odprowadza te zanieczyszczenia do środkowego zbiornika.

Aby uniknąć osadzania się zanieczyszczeń na ścianach zbiornika 4, jest on również zaopatrzony w łańcuchy 4^a. Parę odprowadza się szeroką, nieruchomo osadzoną i wygiętą ku górze rurą 6, która wystaje ponad powierzchnię wody w zbiorniku 4. Rura wydmuchowa 7 sięga również do wnętrza zbiornika i za jej pomocą po otwarciu odpowiedniego zaworu pewna ilość wody może być wydmuchiwana ze zbiornika nieprzerwanie lub w pewnych odstępach czasu wraz z zawartemi w niej zanieczyszczeniami. W taki sposób otrzymuje się wytwornicę pary, która przy wysokim ciśnieniu może wytwarzać parę i może być przytem zasilana wodą niedestylowaną, lecz tylko oczyszczoną albo nawet zupełnie nieoczyszczoną, bez obawy tworzenia się większego osadu kotłowego i wynikających stąd szkód.

Możliwe jest również przyspieszenie obiegu wody przez wytwornicę pary np. zapomocą smoczka, który ssie wodę ze zbiornika 4 rurą 8, umieszczoną współśrodkowo z rurą 6, i tłoczy ją do rur 3, wytwarzających parę. Działanie ssące smoczka może np. powstać wskutek zwiężenia 9 w rurze 1, w którym znajduje się wylot rury 8. Z powodu zwiększonej przy zwiężeniu 9 szybkości dopływającej wody zasilającej woda z walcowego zbiornika 4 jest zasysana rurą 8 i doprowadzana do rur 3 wraz z wodą zasilającą.

Dzięki temu obieg wody przez rury 3 i zbiornik 4 zostaje w dużym stopniu przyspieszony, przyczem rury 3 są gruntownie przepłókiwane.

Od czasu do czasu może być również

pożądane zupełne opróżnienie rur 3 ze znajdującej się w nich wody. W tym celu zaopatrzone każdą z rur 5 blisko miejsca osadzenia ich w ściankach rur 3 w mały otwór 10. Jeżeli trzeba opróżnić zupełnie rury 3, znajdujące się ponad powierzchnią wody w zbiorniku 4, wystarczy w tym celu nadać wytwornicy bardzo powolny obrót tak, żeby wszystka woda w rurach 3 miała dosyć czasu na spłynięcie przez otwory 10 do zbiornika 4.

Korzystne jest również tak ułożyć rury, wytwarzające parę, aby mogły one rozszerzać się swobodnie i niezależnie od siebie. W jednym końcu jednak rury te muszą być połączone sztywno ze sobą i zbiornikiem 4 zapomocą rur 5, które, aby spełnić swe zadanie, muszą posiadać znaczną średnicę. Rury 2, doprowadzające wodę zasilającą, muszą przeto być wykonane tak, aby mogły łatwo zmieniać kształt, co można osiągnąć, jak przedstawiono na rysunku, przez zastosowanie śrubowo skręconych węzownic o małej średnicy.

Wytwornica pary według wynalazku może być ustawiana poziomo lub pochyło.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wirująca wytwornica pary według patentu Nr 12483, znamienna tem, że rury (3), wytwarzające parę i obracające się wokół wspólnej osi, są połączone w jednym końcu z węzownicami, doprowadzającymi wodę zasilającą, a w drugim końcu z pierścieniowym lub walcowym zbiornikiem (4), częściowo napełnionym wodą, wskutek czego powstaje przepływ wody poprzez rury (3), wytwarzające parę, z jednego ich końca na drugi do zbiornika (4).

2. Wirująca wytwornica pary według zastrz. 1, znamienna tem, że każda z rur, wytwarzających parę i rozmieszczonych wokół wspólnej osi względnie walcowego zbiornika (4), jest zaopatrzona wewnątrz w łańcuch (3^a), spełniający rolę skrobacza, umocowany w przeciwnych końcach rur

(3), które to łańcuchy podczas ruchu obrotowego wytwornicy ocierają się o ścianki wewnętrzne rur w celu wprowadzenia w ruch wirowy mułu i usunięcia go z prądem wody do walcowego zbiornika (4).

3. Wytwornica pary według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że walcowy zbiornik (4) poza łańcuchem (4^a) do oczyszczania ścian podczas ruchu obrotowego wytwornicy jest zaopatrzony w wychodzącą nazewnątrz rurę (7) do wydmuchiwania wody i zawartych w niej zanieczyszczeń.

4. Wytwornica pary według zastrz. 1—3, znamienna tem, że jest zaopatrzona w smoczek, który w miejscu przewężenia przewodu (1) i powstałego stąd zmniejszonego ciśnienia ssie wodę ze zbiornika (4) i tłoczy ją wraz z wodą zasilającą napowrót do rur (3), wytwarzających parę, w celu przyspieszenia przepływu przez nie wody.

5. Wytwornica pary według zastrz. 1—4, znamienna tem, że końce rur (3), przeciwległe miejscom osadzenia w nich węzownic (2), doprowadzających wodę zasilającą do rur (3), wytwarzających parę, są połączone ze zbiornikiem (4) zapomocą rur (5) o wielkiej średnicy, przyczem rury (5) sięgają w promieniowym kierunku dość daleko w głąb rur (3) oraz posiadają w pobliżu miejsca osadzenia ich w rurach (3) mniejsze otwory (10), aby umożliwić zupełne opróżnienie z wody rur (3), wytwarzających parę i znajdujących się ponad powierzchnią wody zbiornika (4), podczas ruchu obrotowego wytwornicy ze znacznie zmniejszoną szybkością.

6. Węzownica pary według zastrz. 1—5, znamienna tem, że węzownice (2), doprowadzające wodę zasilającą do rur (3), wytwarzających parę, są sprężyste, co umożliwia swobodne rozszerzanie się rur (3) pod działaniem ciepła.

Aktiebolaget Atmos.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

