

15 grudnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



CO2b, 1/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4156.

Kl. 13 b 18.

Géza Szikla
(Budapeszt, Węgry).**Urządzenie dla instalacji parowych, zasilanych skroplinami, zapobiegające nagryzaniu.**

Zgłoszono 5 lutego 1923 r.

Udzielono 8 lutego 1926 r.

Pierwszeństwo: 9 lutego 1922 r. (Węgry).

W urządzeniach parowych, zasilanych skroplinami, gazy rozpuszczone w wodzie nagryzają silnie kotły, podgrzewacze i przewody, najwięcej jednak łopatki turbin parowych i dotąd istniejące środki ochronne albo były uciążliwe, bo należało usuwać rozpuszczone już gazy, przyczem trzeba było zapobiegać ponownemu pochłanianiu gazów. Urządzenia do usuwania rozpuszczonych gazów są jednak niezmiernie kosztowne.

Próby wykazały, że gazy można łatwo usunąć ze skroplin jeżeli zanim się one jeszcze rozpuściły, daje się im możliwość do ułatniania się w stosownym miejscu i w odpowiednim czasie.

Dotychczas uważano, że przebywanie wody w zbiorniku zasilającym jest głów-

nem źródłem zawartości gazów w skroplinach, bo w nim woda ma sposobność do stykania się z powietrzem. Na tej zasadzie opiera się jeden ze znanych sposobów utrzymywania wody w szczelnie zamkniętym zbiorniku. Urządzenie to jednak mimo kosztów i niewygody nie prowadzi do celu, bo nagryzania mimo to powstają.

Udało się stwierdzić próbami, że poważna ilość gazów zawartych w skroplinach nie dostaje się do wody zbiornika zasilającego, lecz gazy te wchodzi do wody już wcześniej, w samym skraplaczu i przez nieszczelności, zwłaszcza przez dławiki pompy wodnej. Jednak bezpośrednio za pompą wodną gazy są zmieszane z wodą w postaci baniek, bo krótki czas, w którym woda do tego miejsca dochodzi, wystarcza

tylko do bardzo nieznacznego rozpuszczania gazów, a wirująca pompa wodna usuwa znaczną ilość gazu, ewentualnie rozpuszczonego już w wodzie, w skraplaczu i przed pompą.

W czasie dalszej drogi woda może rozpuszczać gazy zawarte w niej w postaci bąbków i to w tym czasie, gdy płynie przewodami do zbiornika zasilającego względnie do pompy zasilającej.

Dla usunięcia tej wady dołącza się w myśl wynalazku do przestrzeni tłoczącej pompy skraplacza lub bezpośrednio do nasady pompy tłoczącej, oddzielnik wodno-powietrzny, który umożliwia wydzielanie i uchodzenie bąbków powietrznych z wody dochodzącej względnie odchodzącej ze strony tłoczącej pompy, zanim ona zdołała rozpuścić większe ilości tlenu.

Sprawdzono mianowicie, że po pierwsze: gazy te nie rozpuszczają się w tak krótkim czasie, jak dotąd przypuszczano, a po drugie, że bąbki w postaci których gazy znajdują się w przestrzeni tłoczącej pompy skraplacza, bardzo łatwo i szybko uchodzą z wody tak, że poza wydzielaczem bąbków, ilość gazów zawartych w wodzie nie wzrasta już. Ilość gazów, które woda może pochłoniąć w zbiorniku zasilającym, jest tak mała, że nie wydaje się wogóle potrzebem szczelne zamykanie tego zbiornika, za pomocą specjalnych urządzeń, jeżeli zbiornik jest zastosowany jako zbiornik wyrównawczy. W tym wypadku sprowadzają się skropliny wraz z wodą dodatkową do kotła z pominięciem zbiornika zasilającego, który ma tylko wyrównywać różnice między ilościami doprowadzonymi a wyparowanymi.

Rysunek przedstawia dwa przykłady wykonania nowego urządzenia, w pionowym schematycznym przekroju.

Według fig. 1 przedstawia 1 pompę skraplacza; 2, 3—rury ssącą i tłoczącą. W myśl wynalazku, możliwie blisko przestrzeni tłoczącej pompy umieszczony jest od-

dzielnik powietrza 4, do którego bąbki powietrzne mogą przedostawać się ze skraplacza tuż po jego wyjściu z pompy.

Wykonanie oddzielnika może być dowolne i może znany sposób ułatwiać szybkie wydzielanie bąbków, przez stosowanie powierzchni zaporowych, siły odśrodkowej lub próżni.

Przestrzeń wodna oddzielnika powietrza 4 jest połączona przewodem 5 z pompą zasilającą 6 tak, że skropliny przechodzą bezpośrednio do kotła. Oczyszczoną i uwolnioną od gazów wodę dodatkową doprowadza się do kotła pompą 6 lub oddzielną pompą zasilającą.

Ponieważ w czasie ruchu pompa zasilająca nie zawsze tę samą ilość wody ma wprowadzać do kotła, dopływającą do pompy skraplacza jako skropliny, przyczem może się też zdarzyć, że chwilowo potrzeba więcej wody zasilającej, niż jest skroplin z maszyny, więc zwykle w takich urządzeniach stosuje się dla wyrównania różnic między ilością dostarczanych skroplin a wodą zasilającą, zbiornik wyrównawczy 8, który zawiera większą ilość wody zapasowej. Zbiornik wyrównawczy 8 nie może być szczelnie zamknięty i utrzymywany pod parą, za pomocą specjalnych urządzeń, lecz wystarcza użycie zwykłej nakrywy i podgrzewanie tej wody.

W wykonaniu według fig. 2 uzyskuje się zupełne wydzielenie powietrza w ten sposób, że oddzielanie odbywa się w oddzielniku wstępnym i ostatecznym. Dołączony bezpośrednio od strony tłoczącej skraplacza 1 oddzielnik bąbków 4 jest zamknięty. Większa ilość rur, wchodzących do różnych głębokości w przestrzeń powietrzną oddzielnika, jest połączona kurkiem 11 z rurą wylotową 12, przez którą uchodzi główna część wydzielonego powietrza, z małymi ilościami wody. Rura 5, łącząca oddzielnik wstępny 4 z pompą zasilającą 6, tworzy zwój działający jako lewar, w najwyższym punkcie którego jest dołą-

czony zbiornik 10, o zwiększonym przekroju i o dużej powierzchni. Zbiornik 10 jest połączony przewodem 13 z przestrzenią o rozrzedzonym powietrzu np. w ten sposób, że przewód 13 jest połączony z pompą powietrzną skraplacza. Najczęściej używane są pompy powietrzne połączone przewodem ssącym 13 i usuwające powietrze zapomocą rury dyfuzyjnej, przez co w zbiorniku 10 można utrzymać dostateczną próżnię, przez szkodliwe oddziaływania na próżnię turbiny parowej. Wskutek lewarowego działania rury 5 powstaje w zbiorniku 10, połączonym z jej najwyższym miejscem o niższej prężności, które ułatwia wydzielanie najmniejszych baniek powietrza, tem bardziej, że wskutek zwiększenia przekroju w zbiorniku 10 prędkość przepływu znacznie się zmniejsza. Przez ssanie powietrza, usuwanego przez rurę 13, utrzymuje się stale niedoprężność w przestrzeni 10, listwy 14.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zakładów parowych, zasilanych skroplinami, zabezpieczające przed nagryzaniem wskutek gazów zawartych w wodzie, znamienne tem, że przy przestrzeni tłocznej pompy skraplacza,

względnie możliwie blisko poza nasadą tłoczącą pompy, w każdym razie między pompą skraplacza a pompą zasilającą, umieszczony jest oddzielnik gazu, do wydzielania baniek gazu, które dostały się do wody, przed osiągnięciem przestrzeni tłoczącej pompy skraplacza.

2. Urządzenie według zastrz. 1, ze zbiornikiem wyrównawczym do wyrównywania różnic między ilością dostarczonych skroplin a żadaną ilością wody zasilającej, znamienne tem, że przestrzeń wodna oddzielacza powietrza jest zaopatrzona w rurę przelewową, uchodzącą do zbiornika wyrównawczego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że poza przyłączonym bezpośrednio do przestrzeni tłoczącej pompy skraplacza i oddzielaczem powietrza, przewód prowadzący do pompy zasilającej, tworzy lewarowo działający zwój, do którego w najwyższym miejscu, znajdującem się pod niedoprężnością, jest dołączona przestrzeń oddzielcza, o większym przekroju przepływu, której najwyższy punkt jest połączony z próżnią.

Géza Szikla.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

FIG. 1.

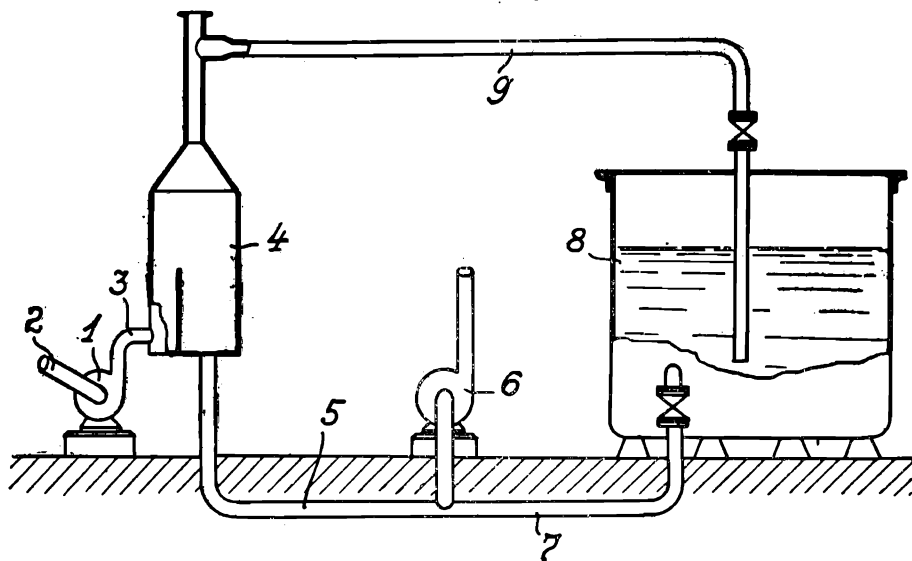


FIG. 2.

