

20 października 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



F22d, 11/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3903.

Kl. 13 b 12.

Gustav Hilger
(Gliwice, Niemcy).

Zasilanie kotła wodą skroploną.

Zgłoszono 17 lutego 1922 r.

Udzielono 11 stycznia 1926 r.

Niniejszy wynalazek polega na tem, że całkowitą ilość wody skroplonej, uzyskanej w przewodach parowych zakładu przemysłowego doprowadza się do wspólnego zbiornika wody skroplonej, z którego pompa zasilająca tłoczy ją do kotła lub kotłowni.

Załączone dwa rysunki przedstawiają wynalazek. Na przykładzie fig. 1 — wodę wytwarzającą się w skraplaczu 8 tłoczy pompa 9 do zbiornika wody skroplonej 10, który przez przewód wyrównawczy 11 znajduje się pod ciśnieniem skraplacza. Ze zbiornika wody skroplonej 10 przechodzi skroplona woda przez przewód opadowy 12 i rurę 13 do pompy zasilającej 14 i przez nią do kotła 15. Zbiornik wody skroplonej 10 jest połączony zapomocą przewodu przelewowego 16 z otwartem lub zamkniętem

naczyniem zbiorczem 17. Z tego naczynia może wychodzić połączenie 18 do przewodu 13, a tem samem do pompy zasilającej kotła. Przewód przelewowy 16 czynny jest gdy woda podniesie się ponad przelew w zbiorniku 10. Zbiornik 10 może się składać z większej liczby zbiorników, lub może być połączony z innymi zbiornikami, np. ze zbiornikiem 19, do którego wchodzi rura wylotowa 20 oddzielaczy wody skroplonej i który jest połączony ze zbiornikiem wody skroplonej 10 przewodem 21. Jeżeli z powodu nieszczelnych odwadniaczy, lub z innych powodów, w przewodzie 21 powstaje nadciśnienie, to otwiera się sygnalizujący zawór bezpieczeństwa 22, który wypuszcza nadmiar wody przewodem 23, także do dolnego zbiornika 17, co daje również zabezpieczenie. W czasie normalnego ruchu stan

wody w zbiorniku wody skroplonej 10 jest tak jakby niezmienny, to znaczy przy niezmiennem obciążeniu całego obwodu przewodów parowych dopływa stale tyle wody skroplonej do wspólnego zbiornika tej wody 10, ile musi być doprowadzone dla wyparowania do kotłowni. Nieznaczne straty skraplania, nieuniknione w praktyce, wyrównywa się dodatkiem.

Według fig. 2 woda skroplona, zanim się dostanie do zbiornika 10, przechodzi podgrzewacz 24, w którym można skraplać parę wylotową stacji pomp. Woda z podgrzewacza 24 uchodzi do zbiornika 19, do którego prowadzi przewód wylotowy 20 oddzielacza wody skroplonej. Fig. 3 przedstawia w większej skali zbiornik wody skroplonej 10, w który jest wbudowany zbiornik 19. Reszta urządzenia jest taka sama lub podobna jak na fig. 2, dlatego na fig. 3 są te same oznaczenia cyfrowe.

Fig. 4 przedstawia schemat całego zakładu, urządzonego w myśl wynalazku. 26 oznacza turbinę, 8—skraplacz, 10—zbiornik wody skroplonej. Skraplacz i zbiornik wody skroplonej mogą mieć wspólny wodowskaz 27, a przewód przelewowy 16 może być też dołączony do skraplacza jak zaznaczono linią punktowaną, jeżeli przewód ten ma zacząć działać wtedy, gdy woda w skraplaczu dojdzie do jego poziomu. Podnoszenie się wody w zbiorniku 17 może być uwidocznione nazewnątrz zapomocą wskaźnika 28. W przewód 21 może być wbudowane zamknięcie wodne 29, przedstawione w większej skali i w przekroju na fig. 7. Znajduje się ono, według fig. 5 ponad zbiornikiem wody skroplonej 10. Przyrząd ten 29 reguluje wodę skroploną, odprowadzaną ze zbiornika 19 do zbiornika wody skroplonej 10, stosownie do ilości dopływającej ze zbiornika 19 i zapobiega wyrównaniu ciśnienia między 19 a 10.

Zawór 30 (fig. 7) znajduje się stale pod wodą, a w ruch wprawia go pływak 31. Gdy woda dopływa, pływak podnosi się, zawór

30 otwiera się i woda tak długo odpływa, aż stan wody wróci do normalnego, a zawór 30 opadnie na siedzisko. Wodowskaz 32 uwiadcza stan wody nazewnątrz. Według fig. 5 zamknięcie to znajduje się nad zbiornikiem wody skroplonej 10 i jednocześnie umieszczony jest tam również przerywacz próżniowy w postaci rozszerzonej rury 33, działający na elektryczne urządzenie sygnałowe. Wskutek tego usuwa się działanie lewarowe przewodu 21. Fig. 6 przedstawia szczegół urządzenia pływakowego, działającego na czynności kotła. Zbiornik wody skroplonej 10 jest połączony ze zbiornikiem pływakiem 34, którego ruch jest uzależniony od dwóch elektrycznie sprzężonych magnesów obrotowych 35, które działają na urządzenie sterowe 36 i tem samem na tłok 37, a przez ten ostatni na części 38, wpływające na dopływ wody 39 do kotła. Urządzenie to z przeniesieniem dźwigniowem 40, przedstawione jest na fig. 4 przy kotle o wielkiej przestrzeni wodnej 41. Kotłownia z kotłami wodnorurkowymi oznaczona jest przez 42. Oddaje ona parę turbinie 26, która otrzymuje też parę z kotła bateryjnego 41, przewodem 43. Woda skroplona, odpływająca z oddzielacza 44 dostaje się przewodem 20 do zbiornika 19, do którego dopływa również przewodem 46 woda skroplona np. z urządzenia opałowego 45. Pompa zasilająca 14 przesyła wodę skroploną do kotłów 15 kotłowni 42, a zarazem przewodem tłocznym wody skroplonej 47 do stawidła wodnego 38, które otrzymuje oczyszczoną wodę przewodem 48.

Więc całkowita ilość wody skroplonej jakiegoś urządzenia parowego zbiera się w jednym zbiorniku, skąd doprowadza się ją zpowrotem do kotłów wodnorurkowych, przyczem jako dodatek służy woda skroplona, która przed swem powstaniem dawała pracę. Zbiornik wody skroplonej 10, połączony przewodami przelewowymi 16 i 23 ze zbiornikiem 17 jest urządzeniem bezpiecznikowym i kontrolnem dla całego zakładu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zasilanie kotła wodą skroploną, znamienne tem, że całkowita ilość wody skroplonej powstająca z obiegu pary jakiegokolwiek zakładu fabrycznego, normalna lub podgrzana, przechodzi przez wspólną komunikację rurową do jednego zbiornika wody skroplonej (10), składającego się z jednej, lub kilku przestrzeni, połączonych ze sobą, połączonego jednocześnie przewodem przelewowym (16), oraz przewodem, zaopatrzonym w sygnalizujący zawór bezpieczeństwa (22), z naczyniem zbiorczym (17) i stanowiącego w ten sposób urządzenie kontrolne, oraz regulacyjne dla całego zakładu parowego, gdyż przez obydwie złącza (16 i 23) nadmiar wody tłoczonej przepływa sygnalizując na zewnątrz, do naczynia zbiorczego (17), a woda skroplona przechodzi przez pompę zasilającą do kotłowni, przy czem koniecznego uzupełnienia dostarcza kocioł o dużej przestrzeni wodnej.

2. Instalacja do zasilania kotła wodą skroploną według zastrz. 1, znamienne tem, że pływak ulega działaniu stanu wody w

zbiorniku wody skroplonej i zapomocą aparatu o cieczy tłoczonej (36) steruje tłokiem (37), którego ruch przenosi się na część zasilającą kotła (38) i na regulację rusztu (39), przy czem przeniesienie ruchu na część sterową (36) może się także odbywać zapomocą magnesów obrotowych (35).

3. Zamknięcie wodne (29) do instalacji według zastrz. 1, znamienne tem, że nad lub pod zbiornikiem wody skroplonej (10) umieszczony jest na przewodzie przyrząd, ze sterowanym pływakiem (31) i zaworem (30), który przy podnoszeniu się wody w zbiorniku (29) tak długo ją przepuszcza, aż z powodu przywrócenia stanu wody normalnego, zacznie opadać na swe siedzisko.

4. Zasilanie kotła wodą skroploną według zastrz. 1, znamienne tem, że w przewod (21) jest włączony przerywacz próżniowy (33), z urządzeniem sygnałowym, dla usunięcia lewarowego działania przewodu (21).

Gustav Hilger.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



