



FOIA 19/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40168

Kl. 13 g, 4/01

Inż. mgr Tadeusz Janke

Gliwice, Polska

Sposób napędu turbiny parowej parą wytwarzaną przez ciepło zawarte w spalinach lub innych gorących gazach, a także w wodzie ciepłej zakładów lub z ciepła źródeł naturalnych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 28 stycznia 1952 r.

Ciepło odpadkowe, zawarte w spalinach, wodzie ciepłej z zakładów i w wodzie ze źródeł naturalnych nie wykorzystuje się obecnie do wytwarzania energii w instalacjach bezkocio-
wych.

Istotą wynalazku jest sposób i urządzenie do wytwarzania energii mechanicznej lub elektrycznej z ciepła odpadkowego lub z ciepła ze źródeł naturalnych przez znane urządzenia do odparowania ciepłej wody w wyparce pracującej pod próżnią, z której para płynie do turbiny kondensacyjnej i tam rozpręża się wytwarzając energię, a para wylotowa z turbiny skrapla się w skraplaczu chłodzonym zimnym atmosferycznym powietrzem lub roztworem niezamarzającym, chłodzonym następnie powietrzem atmosferycznym w różnego rodzaju chłodniach lub basenach rozpryskowych.

Na rysunku uwidoczniony jest schemat urządzenia do wykonania sposobu według wynalazku.

Spaliny z kanału zasysane wentylatorem 1 przepływają przez urządzenie rozpryskowe 2, w którym rozpryskuje się i podgrzewa woda, ochładzając zasysane spaliny, dzięki czemu zmniejsza się ich objętość.

Krople zraszające spaliny, opadają do specjalnego zbiornika, umieszczonego pod miejscem doprowadzenia spalin lub na specjalne blachy wewnątrz natryskiwacza 2, z których podgrzana woda spływa do zbiornika położonego obok przypyływu spalin. Do urządzenia rozpryskowego 2 przez zasuwę 3 może być doprowadzana ciepła woda. Urządzenie rozpryskowe 2 jest potrzebne w przypadku wykorzystania ciepła spalin lub innych gazów gorących. Odmulanie tego urządzenia odbywa się przez zasuwę 4. Gorąca woda przez filtr 5 spływa do pompy 6, która tłoczy wodę do wyparki 7, gdzie część jej odparowuje pod próżnią, a pozostała woda ochładza się i pompa 8 tłoczy ją z powrotem do urządzenia rozpryskowego 2.

Para z wyparki 7 płynie do turbiny 9, gdzie rozpręża się do próżni wyższej niż w wyparce 7, — przez ochłodzenie pary odlotowej w skraplaczu 10 bezpośrednio powietrzem, wodą lub roztworem niezamarzającym, tłoczonym pompą 11 do różnego rodzaju wież chłodniczych 12 lub basenów rozpryskowych, w których wodę chłodzi się powietrzem atmosferycznym. Skropliny ze skraplacza 10 tłoczy się pompą 13 do zasobnika 14 lub do odbiorców 15. Uruchomienie urządzenia dokonuje się przez chłodzenie skraplacza 10 powietrzem, wodą lub roztworem niezamarzającym tłoczonym pompą 11, dzięki czemu wytwarza się próżnia i para zaczyna przepływać z wyparki 7 przez turbinę 9, napędzając ją. Skraplacz 10 zaopatrzony jest w strumienicę, na schemacie nie uwidocznioną, usuwającą powietrze i gazy. Strumienica ta, lub inny aparat przeznaczony do tego celu, pracując energią pobieraną z innego źródła. Po uruchomieniu zaś turbiny 9 — energią własną, np. parą z kotła elektrycznego.

W przedsiębiorstwach i zakładach, gdzie skropliny nie są potrzebne i w urządzeniach wykorzystujących ciepło źródeł naturalnych, zamiast skraplacza 10 typu powierzchniowego mogą być zastosowane różnego rodzaju skraplacze mieszankowe, jak np. strumienicowe, pracujące zamiast wodą roztworem niezamarzającym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób napędu turbiny parowej parą wytwarzaną przez ciepło zawarte w spalinach lub innych gorących gazach oraz w wodzie cieplej zakładów lub źródeł naturalnych, znamieny tym, że para z tej wody wytwarzana w wyparce pracującej pod próżnią

płynie do turbiny, w której rozpręża się do próżni wyższej niż w wyparce, przez znane chłodzenie skraplacza zimnym atmosferycznym powietrzem, wodą lub roztworem niezamarzającym.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że wlot do turbiny (9) połączony jest ze znaną instalacją, składającą się z wyparki (7), otrzymującej wodę podgrzaną z urządzenia rozpryskowego (2), umieszczonego w kominie lub oddzielnie, przez które gazy są zasysane wentylatorem (1), a woda z filtru (5) jest tłoczona pompą (6) do wyparki (7), przy czym zamiast wody może być użyty niezamarzający roztwór, wylot zaś turbiny (9) połączony jest ze skraplaczem (10), z którego pompą (11) woda tłoczona jest do wieży chłodniczej lub urządzenia rozpryskowego (12), chłodzonego powietrzem atmosferycznym, a następnie woda ochłodzona dopływa z powrotem do pompy (11).
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że oprócz skraplacza powierzchniowego są zastosowane różnego rodzaju skraplacze mieszankowe, strumienicowe itp., pracujące wodą i roztworami niezamarzającymi.
4. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że przy wykorzystywaniu wody cieplej z zakładu doprowadza się ją bezpośrednio do wyparki (7).
5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w skraplaczu (10) stosuje się ciecz zimną poniżej 0°C, przy czym skropliny przed tłoczeniem do odbiorców podgrzewane są w odpowiednich podgrzewaczach.

Inż. mgr Tadeusz Janke

