

Warszawa, 20 czerwca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



H 01 v 11 00

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23009.

Kl. 21 b, 27/01.

Władysław Fiderkiewicz
(Warszawa, Polska).

**Ogniwo termoelektryczne o pośrednim ogrzewaniu oraz piec termoelektryczny,
wyposażony w baterje takich ogniw.**

Zgłoszono 25 maja 1935 r.

Udzielono 24 marca 1936 r.

Przedmiot wynalazku stanowi ogniwo termoelektryczne o ogrzewaniu pośrednim oraz piec termoelektryczny, wyposażony w baterje takich ogniw, a zbudowany w formie zwyczajnego pieca do ogrzewania mieszkań i służący do wytwarzania prądu elektrycznego np. do oświetlenia mieszkania oraz do ładowania akumulatorów.

Postęp polega na uproszczeniu budowy ogniwa termoelektrycznego oraz na zastosowaniu w piecu termoelektrycznym samoczynnej regulacji, a przez to ograniczenia najwyższej temperatury. Uproszczenie budowy ogniwa termoelektrycznego o pośrednim działaniu polega na tem, że na-

rząd, doprowadzający do ogniwa ciepło, czyli przenośnik ciepła, ma postać odrębnego paska metalowego o dobrej przewodności cieplnej, umieszczonego wzdłuż osi podłużnej ogniwa i wtopionego oraz zazębionego w miejscu spojenia czynnych metali ogniwa. Znane ogniwa termoelektryczne o ogrzewaniu pośrednim nie nadawały się do bezpośredniego wbudowania w przewody dymowe pieca, gdyż ich przenośniki ciepła nie przenosiły ciepła bezpośrednio ze źródeł ciepła do ogniw, lecz dopiero za pośrednictwem innych, przylegających do nich metali nagrzanych w postaci np. płaszczy, ścian, obręczy, wskutek czego wymagały specjalnych urządzeń do ogrzewa-

nia. Z braku urządzeń, ograniczających temperaturę, ogniwa ulegały przegrzaniu w czynnych miejscach spojenia, wskutek czego następował zanik kontaktów i szybko postępujący wzrost oporu wewnętrznych ogniów.

Ogniwo o ogrzewaniu pośrednim według wynalazku różni się od znanych kształtem i zakończeniem przenośnika ciepła, umożliwiającem bezpośrednie wbudowanie ogniwa do przewodu dymowego. Czynne miejsce spojenia elektrody ujemnej znajduje się wewnątrz bloku, który stanowi elektrodę dodatnią i do której doprowadza się ciepło zapomocą zazębionego z nim jednym końcem przenośnika ciepła, tkwiącego drugim końcem w przewodzie dymowym pieca. Zbudowanie baterji z ogniów według wynalazku nie wymaga skomplikowanych konstrukcyj oraz specjalnych urządzeń do nagrzewania. Budowa baterji jest prosta i tania. Baterja może być nagrzewana z jednego paleniska tanim materiałem opałowym, jak np. odpadki, wióry drzewne, trociny, słoma, wobec czego baterja taka może znaleźć praktyczne zastosowanie wszędzie, a zwłaszcza tam, gdzie z jednej strony opał drzewny jest tani, a z drugiej strony chodzi o małe zapotrzebowanie prądu elektrycznego. Oczywiście przy zastosowaniu odpowiedniego palnika można używać płynny materiał opałowy.

Fig. 1, 2 i 3 rysunku przedstawiają ogniwo termoelektryczne o ogrzewaniu pośrednim według wynalazku w trzech rzutach. W bloku *S* kompozycji metalowej o zasadniczym znanym składzie $Sb + Zn$, stanowiącym elektrodę dodatnią ogniwa, tkwi pasek *N* drugiej kompozycji metalowej o zasadniczym znanym składzie $Ni + Cu$, który stanowi elektrodę ujemną i z którym w miejscu spojenia *e* zazębiony jest pasek metalowy *C* o wysokiej przewodności cieplnej (jak *Ag* lub *Cu*), mający za zadanie przenosić ciepło z przewodu dymowego do miejsca spojenia *e* obu kom-

pozycji metalowych, stanowiących ogniwo. Trzeci wygięty pasek metalowy *M* służy do odprowadzania prądu elektrycznego z elektrody dodatniej i jako łącznik z elektrodą ujemną następnego ogniwa.

Fig. 4 przedstawia przekrój podłużny, a fig. 5 przekrój poprzeczny pieca termoelektrycznego, wyposażonego w baterję, złożone z powyższych ogniów. Całość składa się z dwóch części: górnej *A* i dolnej *B*. Część dolna *B* stanowi część paleniskową zwyczajnego pieca ogrzewalnego z poziomymi kanałami dymowymi. Na części dolnej *B* postawiona jest część górna *A*, stanowiąca właściwą baterję termoelektryczną.

Po rozpaleniu ognia na rusztach *r* gorące powietrze i gazy spalinowe odchodzą kanałami K, K_1, K_2 i K_0 . W równoległych ściankach kanałów dymowych K_1 tkwią ogniwa termoelektryczne *L* w ten sposób, że przenośnik ciepła *C* znajduje się wewnątrz kanałów K_1 pod wpływem gorących gazów, wskutek czego występuje różnica temperatur między wewnętrznymi a zewnętrznymi końcami ogniów, a w konsekwencji potencjał elektryczny na biegunach *M* i *N*. W chwili gdy temperatura w kanałach K_1 i K_2 dochodzi do najwyższej temperatury dopuszczalnej, otwiera się samoczynnie kłapa *T* zapomocą dźwigniowego mechanizmu *D*, połączonego z prętem metalowym *m*, działającym na zasadzie wydłużalności cieplnej, a umieszczonego w kanale K_2 . Po otwarciu się klapy *T* część gorących gazów, omijając kanały K_1 , uchodzi kanałem K_3 , wskutek czego następuje ustalenie określonej temperatury w kanałach K_1 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ogniwo termoelektryczne o pośrednim ogrzewaniu, znamienne tem, że w miejscach spojenia (*e*) dwóch kompozycji metalowych, stanowiących elektrody ogni-

wa, wtopiony i zazębiony jest metalowy przenośnik ciepła (C), ułożony równolegle do podłużnej osi ogniwa.

2. Piec termoelektryczny, wyposażony w baterje ogniw według zastrz. 1, znamien-ny tem, że dla ograniczania temperatury do pewnej określonej wartości w kanałach dymowych (K_1), w których tkwią przenośniki ciepła (C) baterji ogniw, osadzonych

w ściankach wymienionych kanałów dymowych, wbudowany jest w kanale (K_2), leżącym ponad kanałami dymowymi (K_1), dźwigniowy mechanizm (D), samoczynnie działający pod wpływem wydłużania się pręta (m), umieszczonego w wymienionym kanale (K_2).

Władysław Fiderkiewicz.

