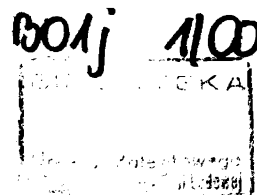


URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIIS PATENTOWY

Nr 8599.

Kl. 12 a 5.

Theodor Popescu  
(Bukareszt, Rumunja),  
Alexander Pais  
(Bukareszt, Rumunja)  
i Constantin Pais  
(Bukareszt, Rumunja).

### Urządzenie grzejne w zastosowaniu do przeróbki substancyj łatwopalnych.

Zgłoszono 7 grudnia 1926 r.

Udzielono 17 marca 1928 r.

Pierwszeństwo: 23 grudnia 1925 r. (Austria).

W wielu gałęziach przemysłu, np. przy przeróbce substancyj łatwopalnych (przemysł materiałów wybuchowych, destylacja olejów mineralnych, wytwarzanie alkoholu i t. d.) jest rzeczą bardzo ważną, aby źródło ciepła było oddzielone od ogrzewanej cieczy. Używa się do takich celów przegrzanej pary, lub cieczy, tak że płomień nie styka się bezpośrednio z łatwopalnymi materiałami. Wspomniane środki przenoszące ciepło trzeba utrzymywać w stałym ruchu, to jest podtrzymywać ich krążenie zapomocą specjalnych urządzeń mechanicznych.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie opałowe z grzejnikiem składającym się co najmniej z dwóch metalowych bloków, w których są wydrążone kanały, połączone z sobą zapomocą rur i napełniane raz na zawsze odpowiednim środkiem, przyczem jeden z tych metalowych bloków jest zewsząd izolowany i ogrzewany zapomocą odpowiedniego źródła ciepła, podczas gdy drugi blok jest izolowany tylko częściowo, tak że jego powierzchnie izolowane mogą oddawać ciepło, które do bloku tego dopływa i w nim się gromadzi.

Wymienione urządzenie nadaje się

szczególnie dla przemysłu chemicznego i może być tak wykonane, że blok odbierający ciepło znajduje się w znacznej odległości od bloku oddającego ciepło, tylko przewód łączący kanały obu bloków musi być dobrze zabezpieczony przed utratą ciepła.

Przenoszenie ciepła odbywa się przy zastosowaniu następujących zjawisk.

Stwierdzono, że ciecz o pewnym określonym charakterze chemicznym posiada największą zdolność przewodzenia ciepła przy określonym ciśnieniu i temperaturze. Ciecze takie przewodzą ciepło najlepiej w granicach pomiędzy temperaturą wrzenia i temperaturą krytyczną, gdy środek przenoszący ciepło znajduje się w stanie nasyconej pary, np. woda przewodzi najlepiej ciepło gdy jest ogrzana do temperatury od  $+100^{\circ}$  do  $+360^{\circ}$ ; amonjak w granicach od  $-33^{\circ}$  do  $+130^{\circ}$ ; alkohol od  $+80^{\circ}$  do  $+240^{\circ}$  i t. d.

Ciepło przenosi się w następujący sposób.

Odpowiednio dobrany środek przenoszący ciepło odprowadza się raz na zawsze w zamknięty układ kanałów w takiej ilości, żeby przy określonych temperaturach przechodził w stan pary nasyconej ogrzanej do takiej temperatury, przy której zdolność przewodzenia ciepła jest najkorzystniejsza, tak że w układzie kanałów panuje wszędzie jednakowa temperatura. Jeżeli np. potrzebna jest temperatura  $100 - 240^{\circ}\text{C}$  (jak np. przy destylacji olejów mineralnych), to napełnia się kanały alkoholem, wodą lub takimi medjami, które w określonych granicach temperatur mają właściwości wyżej wymienione.

Doświadczenia wykazały, że ciepło przenosi się w tych warunkach bardzo szybko, bo termometry umieszczone w rozmaitych miejscach bloku odbierającego i bloku oddającego ciepło wykazują w każdej chwili te same temperatury.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju; fig. 2 — w rzucie poziomym; fig. 3 — w przekroju wzdłuż linii III — III na fig. 1; fig. 4 i 5 przedstawiają w rzucie pionowym i poziomym urządzenie do regulowania ilości oddawanego ciepła, a fig. 6 przedstawia w rzucie pionowym inne wykonanie regulatora.

Na fig. 1, 2 i 3 oznaczono przez 41 urządzenia odbierające ciepło, przez 42 urządzenia oddające ciepło, przez 43 izolowane przewody łączące urządzenia 41 i 42. Układ kanałów 44 zawierający środek przenoszący ciepło znajduje się w urządzeniu odbierającym ciepło wewnątrz metalowego bloku 45, który ma przekrój kształtu litery U i jest podzielony ścianką 45' na dwie przestrzenie, połączone z sobą na czołowej ścianie bloku. Zewnętrzna powierzchnia bloku 45 jest osłonięta izolacyjną warstwą 47 z kamienia korkowego i warstwą 48 np. z termolitu. Powierzchnie 52 i 53 odbierające ciepło są wolne od izolacji i tworzą sklepienie oraz boczne ściany kanałów dymowych 49 paleniska posiadającego ruszt 46, drzwiczki 51 i kanał kominowy 50. Gazy spalinowe przepływają drogą naznaczoną strzałkami na fig. 3. Blok 45 można podzielić ściankami na więcej części, które odpowiednio połączone z sobą zmuszają gazy dymowe do kilkakrotnego przepływania wzdłuż wewnętrznej powierzchni bloku zanim się dostaną do kanału kominowego 50.

W urządzeniu oddającym ciepło układ kanałów 45 napełnionych środkiem przenoszącym ciepło znajduje się w bloku 56, który jest również izolowany zapomocą warstw ochronnych 57 (np. z kamienia korkowego) i 58 (np. z termolitu). Odsłonięta jest tylko powierzchnia 54 oddająca ciepło. Na tej powierzchni ustawia się przedmioty, które mają być ogrzane.

Ciepło wytwarzane w palenisku po-

chłaniają powierzchnie 52, 53 bloku 45. Medium zawarte w kanałach 44 bloku 45 przenosi ciepło na cały blok i przez rurę 43 do układu kanałów 55 bloku 56 urządzenia 42 oddającego ciepło.

W wykonaniu podług fig. 4 i 5 izolowany blok 60 spoczywa na stałej podstawie 61, a na boku jest ustawiony ogrzewany przedmiot, np. bania destylacyjna 62. Aby regulować ilość ciepła oddawanego przez blok 60 bani 62 można tę ostatnią podnosić lub opuszczać. W tym celu destylator 62 jest osadzony w pierścieniu, który posiada na obwodzie łapy 64 zaopatrzone w gwintowane otwory. W otwory te wchodzi wrzeciona 66 z gwintem 68, osadzone obrotowo w łożyskach 67. Na wrzecionach 66 są zaklinowane kółka łańcuchowe 70, sprzężone z sobą zapomocą łańcucha 71 w ten sposób, że obracają się jednocześnie wszystkie razem. Wrzeciona obraca się kółkiem ręcznym 75 za pośrednictwem kół zębatach 76. Zależnie od kierunku obrotu ręcznego kółka 75 wrzeciona podnoszą lub opuszczają pierścień 63 z destylatorem 62.

Zamiast zmieniać położenie destylatora można też zmieniać położenie bloku 60, zapomocą urządzenia przedstawionego na fig. 6. Izolowany blok 60 spoczywa na platformie 80. Destylator 62 jest osadzony w pierścieniu 63, który jest zawieszony na słupach 81. Platforma 80 jest umocowana na śrubowym wrzecionie 85, którego czop 86 jest osadzony obrotowo w łożysku 87 znajdującym się na dolnej powierzchni platformy. Nakrętka dla wrzeciona 85 znajduje się w stojaku 90. Z wrzecionem 85 jest połączona dźwignia 92 zapomocą sworznia 91. Gdy się obraca dźwignię 92, to wrzeciono 85 wkręca się w stojak 90, wskutek czego platforma 80 opada, a blok 60 oddala się od destylatora.

Urządzenie to nadaje się dobrze w takich wypadkach, w których palenisko i przyrządy odbierające ciepło nie mogą się znajdować w tem samym miejscu.

Ponieważ ciepło utrzymuje się w izolowanych blokach bardzo długo, więc urządzenie takie może służyć do ogrzewania nawet po wygaszeniu ogniska. Urządzenie do regulowania ilości odbieranego ciepła uniezależnia przebieg ogrzewania od temperatury samego bloku.

Dla ułatwienia przepływu ciepła powierzchnia 54 bloku jest szlifowana lub powleczone łatwo topliwym metalem, którego odpływ uniemożliwia się zapomocą wystających obrzeży.

Z jednym urządzeniem odbierającym ciepło można też połączyć (zapomocą izolowanych rur) kilka urządzeń oddających ciepło.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie grzejne w zastosowaniu do przeróbki substancyj łatwopalnych, znamienne tem, że składa się co najmniej z dwóch metalowych bloków (41, 42) zaopatrzonych w wewnętrzne kanały (55), które są z sobą stale połączone zapomocą rury (43) i są raz na zawsze napełnione odpowiednim środkiem przenoszącym ciepło, przyczem jeden z bloków (41) jest zewsząd izolowany i ogrzewany zapomocą źródła ciepła (46), podczas gdy drugi blok (42) jest izolowany tylko częściowo i za pośrednictwem nieizolowanych powierzchni (54) może oddawać doprowadzone mu ciepło przedmiotom, które mają być ogrzane.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że metalowy blok urządzenia odbierającego ciepło jest wykonany w postaci sklepienia (52) paleniska, w którym spala się dowolne paliwo.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że metalowy blok (45) ma przekrój kształtu litery U i tworzy sklepienie (52) oraz boczne ściany (53) kanałów dymowych (49) paleniska.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że pusta przestrzeń bloku

(45) o przekroju w kształcie litery U jest podzielona zapomocą jednej lub kilku ścianek (45') na komory (49) leżące obok siebie i połączone z sobą naprzemian na czołowej ścianie bloku.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że powierzchnie (54) metalowych bloków (56), które oddają ciepło, są szlifowane.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że powierzchnie (54) bloków (56), które oddają ciepło, są pokryte warstwą łatwo topliwego metalu.

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że urządzenia (42) oddające ciepło są zaopatrzone w urządzenia do regulacji ilości oddawanego ciepła.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że do regulacji ilości oddawanego ciepła służy urządzenie zmieniające względne położenie powierzchni grzejnej

(54) bloku i powierzchnie ogrzewanego przedmiotu (62).

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że do regulacji ilości oddawanego ciepła służy urządzenie do podnoszenia i opuszczania ogrzewanego przedmiotu (62), przyczem sam blok (60) jest nieruchomy.

10. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że do regulacji ilości oddawanego ciepła służy urządzenie do podnoszenia i opuszczania bloku (60), przyczem ogrzewany przedmiot (62) nie zmienia położenia.

Theodor Popescu.

Alexander Pais.

Constantin Pais.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,  
rzecznik patentowy.

