

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32318

Kl. 36 b, 7/02

Bror Hugo Ragnvald Sandell, Åmål

F24c 7/06

Urządzenie do regulowania temperatury płyt grzejnych w elektrycznych kuchniach z odejmowanymi płytami grzejnymi

Zgłoszono 29 października 1940

Udzielono 25 października 1943

Pierwszeństwo: 13 maja 1939 (Szwecja)

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszenia budowy elektrycznych kuchni i tym podobnych z odejmowanymi płytami kuchennymi lub grzejnymi.

Do regulowania temperatury płyt grzejnych w kuchniach elektrycznych zaopatrywano zwykle elementy oporowe w płycie grzejnej w środkowe przyłącze, przy czym obie części każdego opornika można było włączać za pomocą przełącznika bądź w układzie równoległym (moc całkowita), bądź tylko z jedną częścią (moc połowiczna), bądź wreszcie w układzie szeregowym (pół mocy). Urządzenie to posiada jednak tę niedogodność, że regulowanie temperatury odbywa się stopniowo, przy czym

z powodów praktycznych można stosować tylko ograniczoną ilość stopni. Następnie trudno jest połączyć wymaganie szybkiego ogrzania płyty grzejnej, poczynając od stanu zimnego (zagotowanie) z wymaganiem, żeby właśnie najmniejsza moc była dostosowana do utrzymania temperatury ogrzanego naczynia kuchennego (gotowanie). Jeżeli całkowita moc (równoległy układ części opornika) zostaje podwyższona, celem uzyskania szybkiego gotowania, nie można uniknąć tego, że moc najmniejsza (układ równoległy) części opornika jest wtedy zbyt duża dla dogotowania. Wskutek tego musiano się zadowolić stosunkowo ograniczoną mocą całkowitą i odpowiednio dłuższym czasem zagotowania.

W myśl wynalazku trudności te przezwycięża się przez zastosowanie regulatora termoelektrycznego, który daje się nastawiać na rozmaite temperatury. Istota wynalazku polega na tym, że grzałka pod każdą płytą kuchenną posiada regulator temperatury, regulujący obwód prądu płyty kuchennej i dający się nastawiać na rozmaite temperatury. Wrażliwa na zmiany temperatury część tego regulatora wchodzi w zagłębienie w spodniej stronie płyty kuchennej, przy czym zagłębienie to ciągnie się aż do oporowych elementów grzejnych, umieszczonych w płycie kuchennej.

Wynalazek uwidoczniono na rysunku w dwóch postaciach wykonania.

Fig. 1 przedstawia częściowy przekrój pionowy przez jedną postać wykonania; fig. 2 — podobny przekrój przez drugą postać wykonania; a fig. 3 — szczegół w przekroju podłużnym.

Na fig. 1 liczbą 1 oznaczono płytę dolną, a liczbą 2 — płytę górną kuchni elektrycznej. W górnej płycie kuchni przewidziane są okrągłe otwory, np. 3, na płyty grzejne. Na spodniej stronie każdej płyty grzejnej 4 znajduje się pewna ilość współśrodkowych kołnierzy 5, między którymi są utworzone żłobki na elektryczne elementy oporowe 6. Elementy oporowe są w znany sposób otoczone ogniotrwałą izolacją. 7. Płyta grzejna 4 jest u dołu zamknięta odejmowaną płytą 8, która może być przymocowana śrubami lub w podobny sposób. W środku tej płyty zamykającej jest umieszczona podstawka 9 z materiału izolacyjnego, zaopatrzona w wystające kontakty 10, z którymi są elektrycznie połączone końce elementów oporowych. Podstawka posiada następnie środkowy kontakt 11, służący do uziemienia. Na dolnej płycie 1 umieszczona jest w zagłębieniu 12 tulejka metalowa 13 na kontakt środkowy (uziemiony) oraz częściowo z materiału izolacyjnego wykonane i zaopatrzone w sprężyny kontaktowe 15 tulejki 14 dla kontak-

tów 10. Płytę grzejną wkłada się lub wyjmuje przez założenie względnie wyciągnięcie wtyczek kontaktów 10, 11 z odpowiednich tulejek 13, 14.

W dnie każdego zagłębienia 12 w pobliżu jego krawędzi przewidziany jest otwór 16, a w podstawce 9 oraz w płycie zamykającej 8 wykonany jest kanał 17 w pobliżu elementu oporowego 6. Naprzeciwko tego kanału 17 znajduje się w płycie grzejnej 4 płaski krążek 18 z materiału ogniotrwałego, najkorzystniej z miki, który to krążek, jak wskazano, może przylegać bezpośrednio do kołnierzy 5.

Tulejki 13 i 14 posiadają na swych dolnych końcach wystającą w bok płytkę 19. Płytkę 19 jest zaopatrzona w otwór, leżący na jednej linii z otworem 16 i kanałem 17. Przez otwór 16 i kanał 17 przechodzi cylinder 20, zaopatrzony u góry w płaską płytkę końcową 31, prostopadłą do jego osi. Ten cylinder 20 zawiera urządzenie wrażliwe na zmiany temperatury, np. blaszkę bimetalową 21 (fig. 3), na którą wpływają wahania temperatury. Blaszka bimetalowa 21 jest np. zgięta pod kątem i jednym ramieniem nieruchomo przynitowana od wewnętrznej strony do metalu owej ścianki końcowej 31 cylindra 20, jak przedstawiono na fig. 3. Cylinder 20 jest nieruchomo przynitowany do puszeki 22, w której zawarte jest urządzenie do przełączania prądu, znajdujące się pod wpływem bimetalu. Do wnętrza puszeki 22 wchodzi jeden koniec wałka 23, którego drugi koniec przechodzi przez przednią ściankę 25 kuchni i posiada guzik 24. Przy pomocy guzika 24 nastawia się grzejnik na taką temperaturę, w której blaszka bimetalowa uruchomia łącznik prądu. Łącznik prądu jest włączony w obwód elementów oporowych 6 płyty kuchennej. Na cylindrze 20 jest umieszczony kołnierz 26. Pomiedzy tym kołnierzem a płytką 19 jest osadzona spiralna sprężyna 27. Puszeki 22 wraz z cylindrem 20 posiada ograni-

czoną swobodę ruchów, wskutek czego sprężyna 27 naciska cylinder 20 w górę, aż górna płaska powierzchnia końcowa cylindra zacznie przylegać do płaskiego krążka 18. W ten sposób otrzymuje się dobre cieplne zetknięcie między wewnętrzną stroną płyty grzejnej i regulatorem temperatury. Przy zdejmowaniu i ponownym wkładaniu płyty grzejnej zawsze otrzymuje się to samo cieplne połączenie, gdyż wskutek nacisku sprężyny oraz ruchomego umocowania regulatora temperatury powierzchni zetknięcia samoczynnie ustalają właściwe położenie.

Urządzenie obsługuje się w następujący sposób: najpierw nastawia się guzik 24 na najwyższy stopień temperatury, wskutek czego ogrzewa się szybko zimna płyta grzejna 4 i następuje zagotowanie, po czym przestawia się guzik na odpowiedni stopień dla dogotowania.

Powierzchnie zetknięcia na górnym końcu osłony 20, względnie we wnętrzu płyty grzejnej, mogą być również ukształtowane w inny sposób, np. jako powierzchnie stożkowe lub kuliste lub tym podobne. Ewentualnie można się obejść bez specjalnej płytki 18, przy czym koniec cylindra 20 przylega bezpośrednio do izolacji 7. W przestrzeni pośredniej między płytką 18 i płytą zamykającą 8 można również korzystnie umieścić pierścien 28 z odpowiedniego materiału, np. prasowanej wełny szklanej, tak że obejmuje on koniec cylindra 20 i zapobiega nie dającym się kontrolować prądom powietrznym we wnętrzu płyty grzejnej.

Drugą postać wykonania wynalazku przedstawiono na fig. 2, na której analogiczne części oznaczono tymi samymi liczbami co na fig. 1. Według fig. 2 puszka 22 z cylindrem 20, zaopatrzonym w blaszkę bimetalową, jest nieruchomo połączona z kuchnią. Płyta grzejna 4 jest, jak poprzednio, zaopatrzona w kanał 17, lecz w przedłużeniu tego kanału w płycie, w której

znajdują się elementy oporowe 6 jest przewidziane zagłębienie 30, otoczone kołnierzem 29, skierowanym w dół. W zagłębieniu to wchodzi swym górnym końcem cylinder 20. Cylinder 20 ma taką wysokość, że nie dochodzi do dna zagłębienia 30, lecz jest ze wszystkich stron otoczony cienką warstwą powietrza. Przewodnictwo ciepła odbywa się więc tu wyłącznie przez promieniowanie. Wskutek określonego położenia cylindra 20 w stosunku do kanału 17 i zagłębienia 30, jak również wskutek tego, że otacza ono cylinder z zachowaniem pewnego luzu, osiąga się pożądane względem warunków zewnętrznych dostatecznie niezależne stosunki, tak że regulator temperatury działa w zamierzony sposób.

Na fig. 1 i 2 liczbą 32 oznaczona jest śruba nastawna, służąca do ustalania położenia płyty grzejnej przy jej zakładaniu.

Możliwe są również liczne odmiany w zakresie niniejszego wynalazku, który nie ogranicza się tylko do podanych przykładów. W płytach kuchennych, które składają się z części środkowej i jednej lub kilku części pierścieniowych, otaczających część środkową i zawierających wszystkie elementy oporowe, regulator temperatury służy celowo do regulowania dopływu prądu tylko do elementów oporowych części środkowej, podczas gdy elementy oporowe pierścienia zewnętrznego są włączane i wyłączane za pomocą specjalnego łącznika prądu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do regulowania temperatury płyt grzejnych w elektrycznych i tym podobnych kuchniach z dającą się zdejmować elektrycznie ogrzaną płytą grzejną, znamienne tym, że kuchnia pod każdą płytą grzejną posiada regulator (20) temperatury, regulujący obwód prądu płyty grzejnej (4) i dający się nastawiać na roz-

maite temperatury, którego część wrażliwa na temperaturę jest umieszczona w zagłębieniu (30) na spodniej stronie płyty grzejnej (4), które to zagłębienie (30) sięga aż w pobliże elementów oporowych (6), znajdujących się w płycie grzejnej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że regulator (20) temperatury jest tak osadzony, iż wykonywa ograniczone ruchy i znajduje się pod wpływem sprężyny (27), która przy zakładaniu płyty grzejnej (4) w kuchni usiłuje dociskać przewodzącą ciepło powierzchnię (31), umieszczoną na regulatorze temperatury, do odpowiedniej powierzchni w zagłębieniu (30) w płycie grzejnej.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że regulator (20) temperatury jest nieruchomo połączony z kuchnią oraz że zagłębienie (30) w płycie kuchen-

nej (4) jest tak umieszczone i posiada takie wymiary, iż wrażliwa na ciepło część regulatora temperatury (20) po osadzeniu płyty grzejnej na kuchni otoczona jest pewną nieznaczną przestrzenią powietrzną, odgraniczającą ją od ścianek zagłębienia (30) tak, że przewodzenie ciepła odbywa się wyłącznie przez promieniowanie.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamiennie tym, że zagłębienie (30) w płycie grzejnej (4) na wrażliwą na ciepło część regulatora temperatury (20) jest wykonane w podstawce (9) wtyczek kontaktowych, utworzonej z materiału izolacyjnego, znajdujące się na spodniej stronie płyty.

Bror Hugo Ragnvald Sandell

Zastępca: inż. St. Pawlikowski
rzecznik patentowy

