



H05b 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 9729.

Kl. 21 h 13.

Aktiebolaget Birka Regulator
(Stockholm, Szwecja).

Urządzenie do samoczynnego regulowania dopływu energii do grzejników elektrycznych.

Zgłoszono 29 września 1921 r.

Udzielono 5 grudnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 30 września 1920 r. (Szwecja).

Wynalazek dotyczy urządzenia do samoczynnego regulowania dopływu energii do elektrycznych grzejników, jak żelazka do prasowania, kolby do lutowania, maszyny do gotowania i urządzenia podobne. Stosowanie w tym celu wyłącznika termostatycznego, który przy zwiększaniu się lub zmniejszaniu temperatury ponad pewną wartość normalną względnie poniżej tej wartości przerywa, względnie zamyka obwód grzejny, jest znane. Te znane układy z jednej strony nie są dostosowane do bezpośredniego przerywania obwodu dużych prądów, a z drugiej strony nie są dostatecznie zabezpieczone przed uszkodzeniami i wpływami zewnętrznymi.

Według wynalazku niniejszego część czynna wyłącznika termostatycznego (t. j. styki z ich obsadkami), włączona bezpośrednio w obwód grzejny i połączona termicznie z częścią aparatu, oddającą ciepło, lub z materiałem, który ma być ogrzewany, jest umieszczona w naczyniu próżniowym lub napełnionem gazem obojętnym. Skutkiem tego cały układ odznacza się niezawodnością działania, jest czuły i zapewnia dokładne regulowanie. Wyłączniki w naczyniu próżniowym lub napełnionem gazem obojętnym są wprowadzone znane, ale nowy układ i zastosowanie ich jako samoczynnych urządzeń regulacyjnych do aparatów grzejnych i tym

podobnych zapewnia osiągnięcie znacznych korzyści pod względem obsługi, zakresu stosowania i zużycia energii.

Wyłącznik termostatyczny może być bardzo mały tak, że w elektrycznych aparatach grzejnych, jak żelazka do prasowania, kolby do lutowania i aparaty podobne, może być z łatwością umieszczony w wydrążeniu części aparatu, oddającej ciepło, bez konieczności powiększenia jej zewnętrznych wymiarów. Własność ta jest wynikiem umieszczenia ogniwa termostatycznego w naczyniu opróżnionem. W szczególności jeśli ogniwo składa się z ciała dwumetalowego w kształcie skrawków blachy lub języka, który jednym końcem jest przymocowany do naczynia, a drugim oddziaływa na wyłącznik, to całe urządzenie otrzymuje zwartą budowę. Otaczającemu naczyniu korzystnie jest nadać kształt rury ze szkła lub innego trudnotopliwego nieprzewodnika. Ciało dwumetalowe i styki są wtopione w naczynie podobnie jak w żarówkach. Przytem ani ogniwo termostatyczne ani styki nie wymagają specjalnego urządzenia izolacyjnego, jak w znanych aparatach grzejnych, i dlatego wyłącznik można umieścić w aparacie grzejnym przez zwykłe umocowanie rury w przygotowanym dla niej miejscu. Wyłącznik tego rodzaju nie zawiera żadnej części, któraby mogła być uszkodzona przez ciepło, ani też części, osadzonej ruchomo na czopach, skutkiem tego posiada on dużą trwałość mechaniczną.

Na rysunku fig. 1 przedstawia wyłącznik według wynalazku, fig. 2, 3 i 4 przedstawiają rozmaite zastosowania tegoż. W wykonaniu, przedstawionem na fig. 1, styki przerywacza 1, 2 są umieszczone na wolnych końcach dwóch języczków stykowych 3, 4, wtopionych w podstawę rury szklanej 5, opróżnionej lub napełnionej gazem obojętnym. Języczek 3 składa się z dwóch pasków metalowych o różnym współczynniku rozszerzalności, z tak zwa-

nego dwumetalu lub metalu termostatycznego, języczek zaś 4 dobrze jest wykonać z elastycznej płytki stalowej, która ma za zadanie zamykać styki 1, 2.

Przy wzroście temperatury termostat 3 odchyła się od sprężystego języczka 4, wskutek czego styki 1, 2 są rozłączone, przyczem języczek 4 opiera się o sztywny oporek hamujący 7. Sprężystość języczka stykowego 4 jest tak dobrana, że w styku 1, 2 otrzymuje się wystarczający docisk. Styki 1 i 2 wykonywa się najwłaściwiej z metalu o wysokiej temperaturze parowania, np. z wolframu. Na metal termostatyczny można ewentualnie oddziaływać zapomocą umieszczenia na nim uzwojenia grzejnego.

Rurę szklaną można w razie potrzeby zaopatrzyć w styki zewnętrzne, które umożliwiają włączanie jej przez wkręcanie w oprawkę na podobieństwo żarówki. Rurę szklaną można również zaopatrzyć w metalową osłonę ochronną, przyczem przewody wypuszcza się przez przedłużenie pomienionej osłony ochronnej w celu połączenia wyłącznika ze stykami przyrządu grzejnego.

Fig. 2 przedstawia zastosowanie wynalazku do elektrycznego żelazka do prasowania celem regulowania dopływu energii. W celu osiągnięcia możliwie szybkiego regulowania wyłącznik termostatyczny 8 umieszcza się we wgłębieniu płyty roboczej 9 pod oporem grzejnym 10, który jak zwykle jest umieszczony między górną częścią 11 i płytą roboczą 9. Wyłącznik 8 i opór 10 są włączone w szereg między obu stykami 12, które łączą w sposób zwykły żelazko zapomocą wtyczki z siecią. Wyłącznik jest przytem włączony bezpośrednio w główny obwód i wywołuje kolejno przerywanie i zamykanie obwodu grzejnego, gdy temperatura osiągnie pewien określony poziom.

Układ podobny reguluje dopływającą energię samoczynnie odpowiednio do wy-

konywanej pracy. Jeżeli następuje przerwa w pracy żelazka, to doprowadza się prąd z przerwami w ten np. sposób, że nie potrzeba więcej jak 15% całkowitej ilości energii, aby utrzymać żelazko w temperaturze 250°. Podczas pracy natomiast doprowadza się prąd grzejny stale, względnie z małemi jeno przerwami. Stosując wyłącznik podobny, można obciążyć żelazko prądem silniejszym (np. o natężeniu podwójnem), niż to było możliwe obecnie, przyczem obwód pozostaje zamkniętym bez przerwy wtedy tylko, gdy się pracuje materiałem bardzo mokry.

Fig. 3 przedstawia zastosowanie wyłącznika termostatycznego 8 do kolby do lutowania (lutownicy) 13, zaopatrzonej w opór grzejny 14, umieszczony nazewnątrz. Wyłącznik jest umieszczony w wydrążeniu lutownicy.

Na fig. 4 uwidoczniono zastosowanie wyłącznika do kuchenki elektrycznej. Wyłącznik 8 mieści się w rurze metalowej 15, służącej za rękojeść. Rurę tę można wyciągać mniej lub więcej z płyty 16 celem regulowania temperatury. W miarę wyciągania rury wraz z umieszczonym w niej wyłącznikiem temperatura kuchenki wzrasta. Wyłącznik 8 jest połączony w

szereg przewodem 17 z oporem grzejnym 18.

Inny sposób regulowania temperatury polega na tem, że kilka wyłączników, ustawionych na rozmaite temperatury, umieszcza się w kuchence i łączy ze zwykłym przełącznikiem tak, iż przez przestawienie tego przełącznika można nastawiać kuchenkę na różne temperatury.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do samoczynnego regulowania dopływu energii do elektrycznych aparatów grzejnych, jak żelazka do prasowania, kolby do lutowania, aparaty do gotowania i tym podobne, znamienne tem, że część czynna wyłącznika termostatycznego (to znaczy styki i dwumetalowe lub inne zmieniające się pod działaniem ciepła ciała), włączona w obwód grzejny aparatu i związana termicznie z częścią, oddającą ciepło, lub z materiałem, który ma być ogrzewany, jest umieszczona w naczyniu wypróżnionem lub napełnionem gazem obojętnym.

Aktiebolaget
Birka Regulator.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 4.

