

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej**(12) OPIS OCHRONNY (19) PL (11) 59453**
(13) Y1
WZORU UŻYTKOWEGO**(21) Numer zgłoszenia: 106252****(51) Intl⁷:****(22) Data zgłoszenia: 21.03.1997****F25D 29/00****F25B 49/00****G05D 23/19****(54)****Regulator temperatury, zwłaszcza ujemnej****(43)****Zgłoszenie ogłoszono:****28.09.1998 BUP 20/98****(45)****O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:****31.12.2002 WUP 12/02****(73)****Uprawniony z prawa ochronnego:****MERA-PNEFAL S.A., Warszawa, PL****(72)****Twórca wzoru użytkowego:****Eugeniusz Sukiennik, Warszawa, PL**
Jerzy Bocian, Kołbiel, PL
Adolf Czyżewski, Warszawa, PL
Kazimierz Krzemiński, Warszawa, PL
Zdzisław Stelmach, Karczew, PL
Jan Wielgoławski, Józefów, PL
Ryszard Chmiel, Otwock, PL**(57)****PL 59453 Y1**

Ru 59453

Regulator temperatury, zwłaszcza ujemnej

Przedmiotem wzoru użytkowego jest regulator temperatury, zwłaszcza ujemnej mający zastosowanie szczególnie do urządzeń chłodniczych, lodówek i zamrażarek.

Znany jest regulator w prostopadłościenniej obudowie z elementem regulacyjnym w postaci metalowego, sprężystego mieszka z kapilarą. Jedną stroną mieszek jest przylutowany bezpośrednio do tylnej ścianki obudowy a drugą stroną opiera się na jednoramiennej dźwigni współpracującej z elektrycznym, migowym zespołem stykowym. Dźwignia ta ma kształt płytki usytuowanej równolegle do powierzchni roboczej mieszka z dwoma - wykonanymi w jej górnej części - zaczepami, na których jest zawieszona obrotowo bezpośrednio w otworach obudowy regulatora. Ponadto, do dźwigni jest zamocowana pod kątem ostrym sprężyna płaska oraz - równolegle do osi podłużnej mieszka - ramię uruchamiające elektryczny, migowy zespół stykowy, który jest umieszczony we własnej obudowie wprowadzonej do wnętrza obudowy regulatora. Ten elektryczny, migowy zespół stykowy składa się ze sprężyny pośredniczącej usytuowanej nad końcem ramienia uruchamiającego, sprężyny z zestykiem ruchomym i zestyku osadzonego nieruchomo, przy czym sprężyna pośrednicząca współpracuje swoim końcem ze sprężyną o zestyku ruchomym. Ponadto, na dnie obudowy regulatora jest osadzony przesuwne suwak z występem wyposażonym w wkręt regulacyjny oraz krzywka

zamocowana w tym dnie obrotowo. Wkręt regulacyjny jest usytuowany w torze przesuwu płaskiej sprężyny zamocowanej do dźwigni. Przy obniżaniu temperatury mieszek kurczy się, co powoduje powrót sprężyny pośredniczącej w migowym zespole stykowym do położenia swobodnego i rozwarcie styków elektrycznych regulatora. Oś obrotu krzywki jest wyprowadzona na zewnątrz regulatora i służy do nastawiania wymaganej temperatury z przyjętego - wcześniej nastawionego - zakresu regulacji regulatora. Ten zakres regulacji nastawia się wkrętem regulacyjnym suwaka ograniczającym ruch dźwigni jednoramienną. Natomiast obrót krzywki powoduje ruch suwaka i jednocześnie wkręta regulacyjnego w granicach określonych przez położenie tego wkręta.

Taki regulator jest kosztowny w wykonaniu z uwagi na skomplikowaną budowę i znaczną liczbę elementów. Wymaga wykonania pracochłonnej, prostopadłościenną obudowy regulatora i osobnej obudowy zespołu migowego.

Celem wzoru użytkowego było opracowanie regulatora o zmniejszonych kosztach wykonania.

Istota regulatora według wzoru użytkowego z elementem regulacyjnym w postaci sprężystego mieszka z kapilarą, jedną stroną przylutowanego do tylnej ścianki obudowy regulatora a drugą stroną opierającego się na dźwigni z elektrycznym, migowym zespołem stykowym, która to dźwignia ma kształt płytki usytuowanej równolegle do powierzchni roboczej mieszka i ma prostopadłe ramię a regulator ma suwak z wkrętem regulacyjnym współpracującym z krzywką, polega na tym, że obudowa regulatora ma kształt cylindryczny, dolna krawędź dźwigni jest wsparta obrotowo w jej obsadzie zamocowanej do obudowy regulatora, do górnego końca dźwigni jest zamocowany regulacyjny wkręt usytuowany w torze ruchu końca sprężyny z zestykiem ruchomym, ponadto dźwignia ma drugie ramię, przednia ścianka obudowy regulatora ma centralnie usytuowaną tulejkę, której część wystająca od wewnętrznej strony obudowy regulatora ma ścięcia prowadzące suwak z wkrętem regulacyjnym, do którego jest zamocowana drutowa i dwuramienna sprężyna regulacyjna o końcach zamocowanych odpowiednio do końców obydwu ramion dźwigni, przy czym w tulejkę jest wprowadzona oś pokrętła regulatora, której

koniec jest wprowadzony w krzywkę usytuowaną pod wkrętem do regulacji naciągu sprężyny regulacyjnej, dolna część obudowy regulatora ma otwór, w który jest wprowadzony korek z zamocowaną w nim obsadą zestyku nieruchomego, dolnym końcem sprężyny z zestykiem ruchomym i przewodami elektrycznymi a mieszek opiera się powierzchnią roboczą na dźwigni za pośrednictwem kulki. Taka konstrukcja regulatora z cylindryczną obudową jest korzystnie uproszczona zmniejszając koszt jego wykonania bez pogorszenia precyzyjnego działania regulatora.

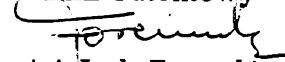
Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniono bliżej na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia regulator widoku z boku i częściowym przekroju, fig. 2 - dźwignię w widoku z góry, fig. 3 - dźwignię z tyłu, fig. 4 - suwak w widoku z przodu, fig. 5 - suwak w widoku z góry, fig. 6 - obsadę dźwigni w widoku z góry, fig. 7 - obsadę dźwigni w widoku z boku, fig. 8 - ściankę przednią obudowy regulatora od jej strony wewnętrznej, fig. 9 - widok z boku ścianki przedniej obudowy regulatora z tulejką a fig. 10 - zestawienie suwaka z krzywką.

Regulator ma element regulacyjny w postaci metalowego, sprężystego mieszka 1 z kapilarą 2. Mieszek jedną stroną jest przylutowany do tylnej ścianki 3 cylindrycznej obudowy 4 regulatora a drugą stroną opiera się za pośrednictwem kulki 5 na dźwigni współpracującej z elektrycznym, migowym zespołem stykowym. Dźwignia ma kształt płytki 6 usytuowanej równolegle do powierzchni roboczej mieszka i ma dwa jednakowe, prostopadłe ramiona 7. Dolna krawędź dźwigni jest wsparta obrotowo w jej obsadzie 8 zamocowanej do ścianek przedniej 9 i tylnej 3 obudowy regulatora. Do górnego końca dźwigni jest zamocowany regulacyjny wkręt 10 usytuowany w torze ruchu końca sprężyny 11 z zestykiem ruchomym 12. W przednią ściankę 9 obudowy regulatora jest wprowadzona tulejka 13, której część wystająca od wewnętrznej strony obudowy 4 ma ścięcia 14 dla prowadzenia widełkowego suwaka 15. Suwak ten ma wkręt regulacyjny 16, osadzony na jego występie 17, do którego jest zamocowana drutowa i dwuramienna sprężyna regulacyjna 18 o końcach zamocowanych odpowiednio do końców ramion 7 dźwigni. Wkręt 16 służy do regulacji naciągu sprężyny powrotnej 17. W tulejkę 13

jest wprowadzona oś 19 pokrętła regulatora, której koniec jest wprowadzony w krzywkę 20 usytuowaną pod wkretem 16 do regulacji naciągu sprężyny regulacyjnej 18. Dolna część obudowy regulatora ma otwór, w który jest wprowadzony korek 21 z zamocowanymi w nim obsadą 22 zestyku nieruchomego 23, dolnym końcem sprężyny 11 z zestykiem ruchomym 12 i przewodami elektrycznymi 24. Ponadto, dolna część i tylna ścianka 3 obudowy regulatora mają otwory do wprowadzania śrubokręta dla obracania wkrętów 10 i 16 a ścianki 3 i 9 obudowy regulatora są dodatkowo ściągnięte listwą 25.

Przy obniżaniu temperatury mieszek 1 kurczy się, co powoduje obrót dźwigni regulatora w kierunku mieszka, zwolnienie sprężyny 11 z zestykiem ruchomym 12 i zwarcie tego zestyki ruchomego 12 z zestykiem nieruchomym 23 powodując zmianę obiektu regulacji. Oś 19 pokrętła regulatora służy do nastawiania poprzez obrót krzywki 20 wymaganej temperatury z przyjętego - wcześniej nastawionego - zakresu regulacji regulatora. Ten zakres regulacji nastawia się wkrętem regulacyjnym 16 suwaka 15 i wkrętem regulacyjnym 10 dźwigni.

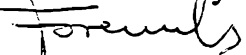
Rzecznik Patentowy


mgr inż. Lech Foremski

Zastrzeżenie ochronne

Regulator temperatury, zwłaszcza ujemnej z elementem regulacyjnym w postaci sprężystego mieszka z kapilarą, jedną stroną przylutowanego do tylnej ścianki obudowy regulatora a drugą stroną opierającego się na dźwigni z elektrycznym, migowym zespołem stykowym, która to dźwignia ma kształt płytki usytuowanej równolegle do powierzchni roboczej mieszka z prostopadłym ramieniem, ponadto regulator ma suwak z wkrętem regulacyjnym współpracującym z krzywką, znamieny tym, że obudowa (4) regulatora ma kształt cylindryczny, dolna krawędź dźwigni jest wsparta obrotowo w jej obsadzie (8) zamocowanej do obudowy regulatora, do górnego końca dźwigni jest zamocowany regulacyjny wkręt (10) usytuowany w torze ruchu końca sprężyny (11) z zestykiem ruchomym (12), ponadto dźwignia ma drugie takie same ramię (7), przednia ścianka (9) obudowy regulatora ma centralnie usytuowaną tulejkę (13), której część wystająca od wewnętrznej strony obudowy (4) regulatora ma ścięcia (14) prowadzące suwak (15) z wkrętem regulacyjnym (16), do którego jest zamocowana drutowa i dwuramienna sprężyna regulacyjna (18) o końcach zamocowanych odpowiednio do końców obydwu ramion (7) dźwigni, przy czym w tulejkę (13) jest wprowadzona oś (19) pokrętła regulatora, której koniec jest wprowadzony w krzywkę (20) usytuowaną pod wkrętem (16) do regulacji naciągu sprężyny regulacyjnej (18), dolna część obudowy regulatora ma otwór, w który jest wprowadzony korek (21) z zamocowaną w nim obsadą (22) zestyku nieruchomego (23), dolnym końcem sprężyny (11) z zestykiem ruchomym i przewodami elektrycznymi (24) a mieszek opiera się powierzchnią roboczą na dźwigni za pośrednictwem kulki (5).

Rzecznik Patentowy


mgr inż. Lech Foremski

59453

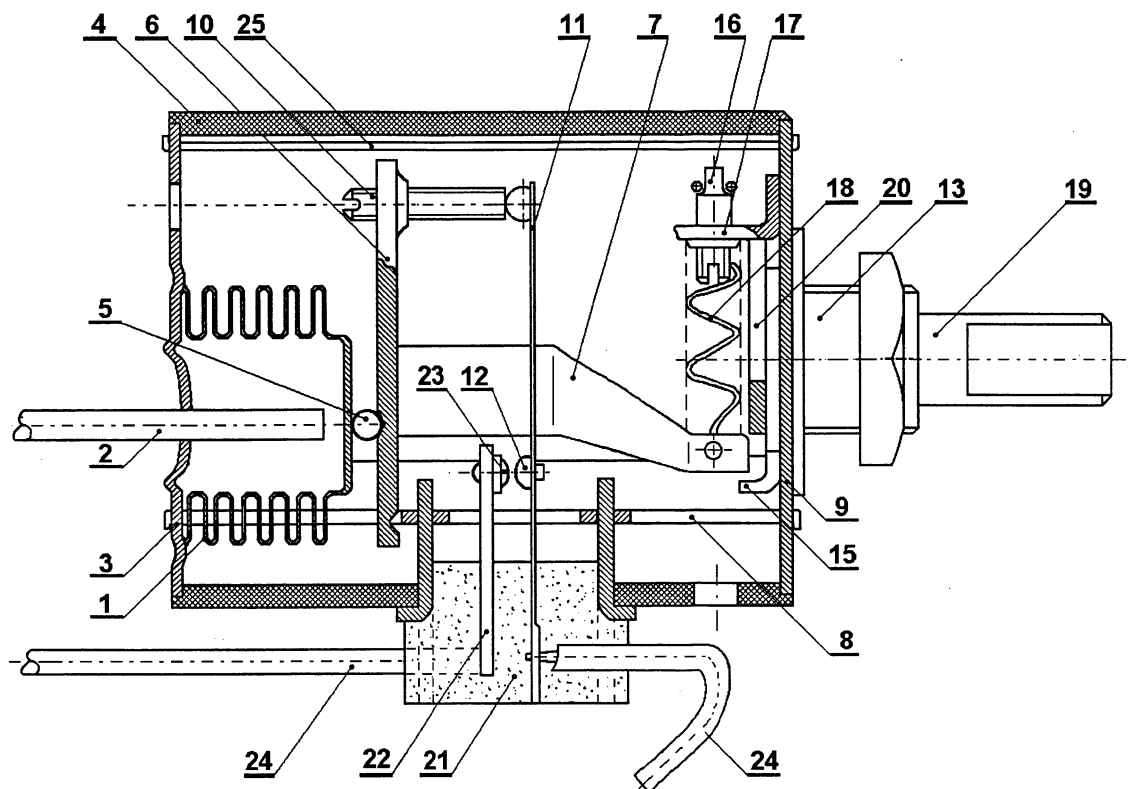


Fig. 1

Rzecznik Patentowy

Foremski
mgr inż. Lech Foremski

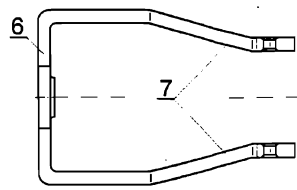


Fig. 2

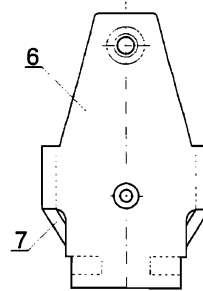


Fig. 3

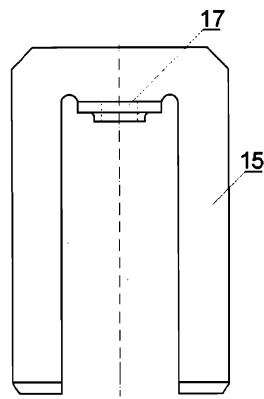


Fig. 4

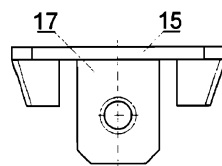


Fig. 5

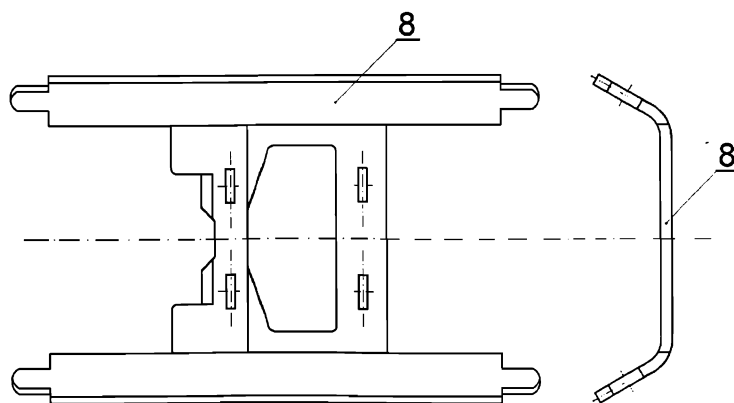


Fig. 6

Fig. 7

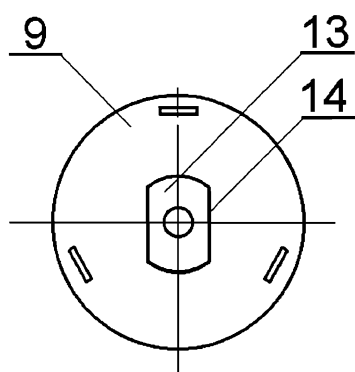


Fig. 8

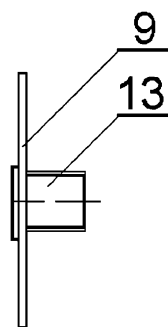


Fig. 9

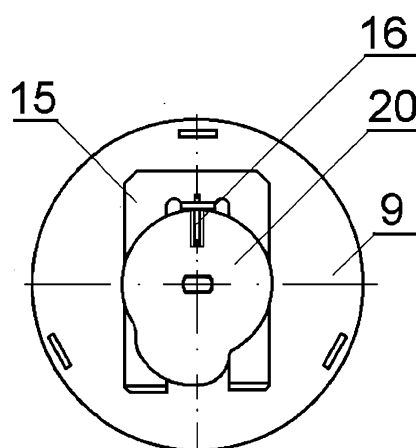
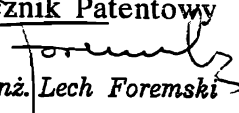


Fig. 10

Rzecznik Patentowy


mgr inż. Lech Foremski