

25 października 1930 r.

2

URZĄD PATENTOWY



G05d 23/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 12435.

Kl. 42 i 15.

Peter Andreas Klinge
(Kopenhaga, Danja)
i Olaf Erik Borgström
(Kopenhaga, Danja).

Elektryczny miarkownik ciepła.

Zgłoszono 19 stycznia 1929 r.

Udzielono 29 sierpnia 1930 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy elektrycznego miarkownika ciepła, szczególnie do miarkowania temperatury w elektrycznych urządzeniach do topienia, w których wahania temperatury roztopionego materiału nie mogą przekraczać nawet małej ilości stopni.

W miarkowniku w myśl wynalazku dwa materiały o rozmaitych współczynnikach rozszerzalności pod działaniem wahań temperatury niejednakowo się wydłużają albo kurczą i dzięki temu powodują uruchomienie urządzenia stykowego, włączonego do obwodu prądu przyrządu do topienia.

Wynalazek ma na celu obopólny ruch obu materiałów przenieść na wyłącznik i

to zapomocą dwóch dźwigni, które w tej temperaturze, na którą miarkownik jest nastawiony, utrzymują wyłącznik w stanie zamkniętym, natomiast przy przekroczeniu określonej temperatury wskutek tego, iż jeden materiał wydłuża się więcej niż drugi, styk się wyłącza.

Przykład wykonania wynalazku uwi-doczniono na rysunku, na którym fig. 1 wskazuje miarkownik w widoku zgóry, a fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II—II na fig. 1. Miarkownik wykonany jest z żłobkowatej skrzynki 1, której boczne ścianki 2 posiadają łożyska dla czopów 3 i 4, dookoła których obracać się mogą dwie dwuramienne dźwignie 5, 6 i 7, 8. Ramię 5 względnie 7 powyższych dźwigni jest bar-

dzo krótkie w stosunku do drugiego ramienia 6 względnie 8. Dolna powierzchnia krótkiego ramienia 5 posiada wykrój 9 (fig. 2), a w dnie tegoż wykroju mieści się wydrążenie półkuliste 10. W dnie skrzynki 1 tuż poniżej wydrążenia 10 znajduje się otwór 11; dno skrzynki w tem miejscu posiadać może zgrubienie 12. Otwór 11 zaopatrzony jest w zwoje śrubowe dla rurki 13, na powierzchni również zaopatrzonej w zwoje śrubowe; rurka powyższa jest u dołu zamknięta tak, że wewnątrz rurki tworzy się zaokrąglenie 14. Rurka 13 na górnym końcu może być zaopatrzona w nakrętkę 15, która, opierając się o zgrubienie 12 dna skrzynki 1, w ten sposób ogranicza długość wśrubowanej do skrzynki części rurki. Wewnątrz rurki 13 wzdłuż jej osi mieści się drążek 16, którego współczynnik rozszerzalności jest znacznie mniejszy od współczynnika rozszerzalności rurki 13. Drążek 16 na obu końcach jest zaokrąglony; u góry, spoczywając w wydrążeniu 10, opiera się on o dolną powierzchnię krótkiego ramienia 5 dźwigni 5, 6, u dołu zaś, spoczywając w zaokrągleniu 14, opiera się o dno rurki 13.

Na końcu drugiego ramienia 6 dźwigni 5, 6 mieści się zaopatrzony w zwoje śrubowe otwór dla śruby nastawniczej 17, zaopatrzony w strome zwoje śrubowe. Koniec 18 śruby 17 przeprowadzony jest przez ramię dźwigni 6 i opiera się o krótkie ramię 7 dźwigni 7, 8, które posiada podobny do wykroju 9 wykrój 19. Śruba nastawnicza 17 posiadać może tarczę podzieloną 20, a powierzchnia górna ramienia dźwigni 6 zaopatrzona jest w znak do nastawiania 21 (fig. 1) tak, że miarkownik nastawić można na pożądaną temperaturę, określoną w pewnych granicach. Koniec długiego ramienia 8 dźwigni 7, 8 posiada czop 22. Czop ten wówczas, gdy ramię dźwigni zajmuje określone położenie w temperaturze, na którą miarkownik jest nastawiony, oddziaływa na ramię styko-

we 23 i to w celu włączenia prądu. Urządzenie stykowe nie jest uwidocznione na rysunku; może ono być jakiegokolwiek rodzaju znanego.

Długość i ciężar ramion 5, 6, 7, 8, jak również układ czopów 3, 4 jest tego rodzaju, iż w tej temperaturze, na którą miarkownik jest nastawiony, styk właśnie zamyka się. Przez nastawienie śruby 17 można więc miarkować temperaturę, przy której ramię 8 porusza ramię 23 w ten sposób, że kąt pomiędzy osiami dźwigni zmienia się.

Miarkownik według wynalazku umieszcza się tak, że rurka 13 znajduje się w roztopionym materiale. Gdy stopień temperatury wzrośnie, rurka 13 wydłuży się znacznie więcej, niż drążek 16, który wraz z rurką przesuwa się ku dołowi. Ruch ten zwiększa się przez przeniesienie go dźwigniami 5, 6 i 7, 8 z drążka 16 na wyłącznik 23, który się podnosi, dzięki czemu prąd się wyłącza.

Gdy materiał się ostudza, ruch poszczególnych narządów, jak to rozumie się samo przez się, będzie odwrotny do tego ruchu, który miał miejsce wówczas, gdy prąd wyłączono; z powyższego wynika, że prąd znów się włączy i rozgrzewanie rozpocznie się na nowo.

Z powyższego poznać, iż ciężar własny dźwigni 5, 6 i 7, 8 w stanie normalnym, to znaczy w temperaturze, na którą miarkownik jest nastawiony, utrzymuje wyłącznik zamknięty, podczas gdy powyższy ciężar własny jest przewyższony wskutek wydłużenia drążka 16, rozgrzanego ponad powyższą temperaturę. Na powyższym stosunku polegają dobry skutek i znaczna wrażliwość nowego miarkownika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczny miarkownik ciepła, w którym dwa materiały o rozmaitych

współczynnikach rozszerzalności pod działaniem wahań temperatury niejednakowo się wydłużają i kurczą i dzięki temu powodują uruchomienie włączonego do obwodu prądu urządzenia stykowego, znamieny tem, że wzajemny ruch materiałów (13 i 16) zapomocą dźwigni (5, 6 i 7, 8) przenoszony jest na wyłącznik (23), którego ciężar własny w temperaturze, na którą nastawiony jest miarkownik, utrzymuje wyłącznik w stanie zamkniętym, podczas gdy ciężar własny wyłącznika jest przewyższony przy rozgrzaniu ponad powyższą temperaturę w ten sposób, iż jeden materiał (13) więcej się wydłuża, niż drugi (16).

2. Elektryczny miarkownik ciepła według zastrz. 1, znamieny tem, że obie dźwignie (5, 6 i 7, 8), które obrotowo ułożyskowane są w wspólnej skrzynce (1), posiadają dwa ramiona niejednakowej

długości i tak są umieszczone, że krótsze ramię (5) dźwigni (5, 6) uruchomiane jest materiałem (16), podczas gdy jej dłuższe ramię (6) uruchamia krótsze ramię (7) dźwigni (7, 8), której dłuższe ramię (8) bezpośrednio uruchamia wyłącznik (23).

3. Elektryczny miarkownik ciepła według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że długie ramię (6) dźwigni (5, 6) na swym końcu posiada śrubę nastawniczą (17), która przeprowadzona jest przez ramię dźwigni (6), opiera się o ramię dźwigni (7) i dźwiga tarczę podzieloną (20), która w związku ze znakiem nastawienia (21) na górnej powierzchni ramienia dźwigni (6) umożliwia nastawienie miarkownika.

Peter Andreas Klinge.

Olaf Erik Borgström.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

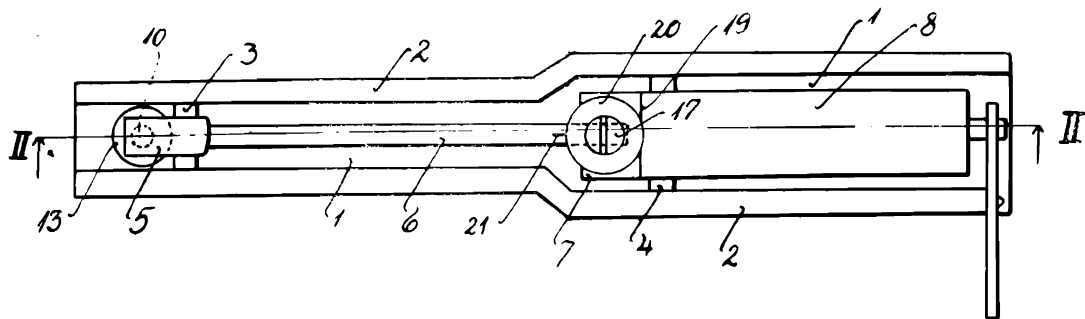


Fig. 2.

