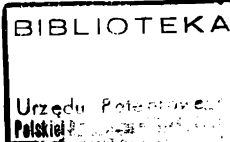


20 sierpnia 1926 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B 416, 11/76

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3677.

Kl. 15 a 17.

Theodor Bader
(Waldshut, Niemcy).

**Garnczek lejarski z elektrycznym miarkownikiem temperatury ogrzewania
w maszynach drukarskich do składania i odlewania czcionek.**

Zgłoszono 27 kwietnia 1922 r.

Udzielono 12 grudnia 1925 r.

Przedmiot wynalazku stanowi garnczek lejarski w maszynach do składania i odlewania czcionek takiej budowy, że bez większych zmian może być zastosowana do jego ogrzewania elektryczność zamiast gazu lub innego paliwa. Jest to o tyle korzystne, że przy braku gazu lub przerwach w jego dostarczaniu można zmienić w razie potrzeby ogrzewanie, przez co powiększa się pewność wykonania na maszynie powierzonych roboty.

Cel powyższy osiągnięto w ten sposób, że na płycie zaciskowej garnczka lejarskiego zawieszają się elektryczne grzejniki, urządzone tak, że mogą być każdej chwili zdjęte. Prócz tego zaopatrzone przednią część płyty zaciskowej w wykrój, gdzie można umieścić elektryczny grzejnik dla wylotu

garnczka. Na płycie zaciskowej zawieszają się grzejniki zapomocą wieszaków, chwytających szczelinami śruby płyty, zaś grzejnik dla wylotu garnczka zaciska się zapomocą osobnego klina i jednej lub kilku śrub, przechodzących przez płytę.

W płycie zaciskowej znajdują się jeszcze żłobki dla przewodników elektrycznych do grzejników.

W innym ustroju garnczka lejarskiego można umieścić grzejniki w osobnych pochwach wewnątrz garnczka tak, że zanurzają się one w roztopionym metalu, wobec czego należy przy zmianie sposobu ogrzewania wyjąć tylko grzejnik, osadzony w pochwie; można to uskutecznić także wówczas, gdy kapiel skrzepła, w przeciwieństwie do innych urządzeń, w których grzejnik pozo-

staje w garnczku i przy skrzepnięciu spaja się wraz z metalem do odlewu czcionek w jedną masę. Nowe urządzenia powiększają znacznie pewność wykonania roboty na maszynie do składania.

Wynalazek dotyczy również miarkownika temperatury ogrzewania, który utrzymuje temperaturę płynnego metalu w garnczku na pewnej określonej wysokości. Miarkownik temperatury może być jako oddzielny przyrząd stosowany także do innych celów np. w przemyśle chemicznym, w odlewniach, hutnictwie, do palenisk i urządzeń ogrzewalnych wszelkiego rodzaju, do wylęgarek, naukowych przyrządów i t. d. Używać go można w tych wypadkach, kiedy zależy na podtrzymaniu temperatury na pewnej ściśle określonej wysokości.

Miarkownik temperatury polega na połączeniu rozszerzającej się rurki spiralnej z mechanizmem zegarowym, który działa na urządzenie wyłączające lub włączające źródło ciepła, służące do ogrzewania odnośnego naczynia. Jeżeli źródłem ciepła jest energia elektryczna, jak to bywa w maszynach do składania czcionek, wówczas wyłącznik elektryczny jest połączony z mechanizmem zegarowym. Urządzenie techniczne składa się, jak zwykle, z naczynia na rtęć i rurki włoskowatej oraz rurki spiralnej, rozszerzającej się, która przedstawia dźwignię, wyłączającą mechanizm zegarowy. Dźwignia jest zbudowana w kształcie zażębnionego odcinka, działającego na koło zębate skazówki, którą można ustawić na również obracającym się odcinku z podziałką. Skazówka posiada ramię, działające na dźwignię, doprowadzającą ruch mechanizmu zegarowego.

Na załączonych rysunkach przedstawiono, jako przykład, wynalazek, mianowicie, na fig. 1—garnczek lejarzski z góry, na fig. 2—jego przekrój podłużny, na fig. 3—garnczek z pochwami z góry, na fig. 4—pochwę w przekroju, na fig. 5—garnczek w przekroju po-

dłużnym, na fig. 6—10—miarkownik temperatury, przyczem fig. 6 wskazuje miarkownik z przodu, fig. 7—zboku, częściowo w przekroju, fig. 8—z tyłu, fig. 9 przedstawia urządzenie skazówek z przodu w powiększeniu, zaś fig. 10 zboku.

Fig. 1 i 2 przedstawiają garnczek lejarzski 1 zwykłego kształtu, wykreślony na fig. 2 przerywanymi linjami, z dodatkowym elektrycznym przyrządem ogrzewającym na płycie zaciskowej 2. Grzejniki 7 są zawieszone swobodnie wewnątrz garnczka 1 na emaljowanych wieszakach, przytwierdzonych do płyty 2 zapomocą czterech śrub 3, 4, 5, 6; przy otworach dla śrub znajdują się szczeliny 8 dla dogodnego zakładania lub zdejmowania wieszaków, w celu szybkiej zmiany grzejników. Przewodniki elektryczne przechodzą od grzejników przez wywiercone otwory 9 i izolowane żłobki 10, 11 do zacisków 12, również izolowanych od ciepła i elektryczności; w żłobkach 13, 14 włożone są przewodniki prądu do grzejnika 15, który służy, jak zwykle, do dodatkowego ogrzewania wylotu garnczka lejarzkiego. Grzejnik ten jest umieszczony w przekroju pod płytą 16 i zaciśnięty w nadanym położeniu klinem 17, posuwanym zapomocą naśrubka skrzydełkowego 18. Ten sposób umocowania umożliwia dogodnie zakładanie lub wyjmowanie tego grzejnika oraz niewpływa ujemnie na dodatkowe ogrzewanie.

Przy zastosowaniu do ogrzewania garnczka elektryczności zamiast używanego dotychczas gazu lub innego paliwa zakłada się grzejniki 7 na śruby 3, 4, 5, 6, wkręcone w płytę 2, a grzejnik 15 umieszcza się przy wylocie garnczka.

W ustroju, wskazanym na fig. 3 — 5, grzejniki 20 są osadzone w pochwach 19 w ten sposób, że mogą być wyjęte gdy do ogrzewania zastosowano nie elektryczność, lecz gaz lub inne paliwo. Pochwy 19 są umieszczone wewnątrz garnczka i zanurzają się całkowicie w metalu odlewniczym,

wobec czego przenoszenie ciepła jest zupełne. Grzejnik leżący przy wylocie garneczka, zaopatrzono również w pochwę 21. Przewodnik 22 do każdego z grzejników 20 wychodzi z górnej części pochwy, która może być zrobiona z blachy lub innego odpowiedniego materiału.

W celu utrzymania stałej temperatury ogrzewania łączy się garncelek z przyrządem, wskazanym na fig. 6 — 10. Składa się on z naczynia 23, napełnionego rtęcią i połączonego przewodem włoskowatym 24 z rurką spiralną 25 termicznego urządzenia. Koniec rurki 25 jest połączony drążkiem 26 z dźwignią 28, obracającą się w punkcie 27, jak wskazuje fig. 8. Dźwignia 28 posiada w górze odcinek zębaty 29, zaczepiający koło zębate 30 skazówki 32, osadzonej na wale 31. Skazówka 32 przesuwa się na odcinku 33 z podziałką 34, przy czym odcinek ten jest osadzony mocno na wale 31, a skazówka 32 może być sztywno złączona z odcinkiem w każdym położeniu za pomocą śruby zaciskowej 35.

Skazówka 32 posiada w dole ramię 36, współdziałające z dźwignią 37, która może spowodować ruch mechanizmu zegarowego.

Dźwignia 37 obraca się około osi 38 i posiada zapadkę 39, chwytającą kółko zapadkowe 41, zaopatrzone w odpowiednie zęby 40. Mechanizm zegarowy składa się, jak zwykle, z bębna sprężynowego 42, działającego za pośrednictwem kilku kół zębatach na kółko zapadkowe 41; bębenek działa również za pośrednictwem koła zębatego 43 na kółko zębate 44 elektrycznego wyłącznika 45 z osią 46. Wyłącznik 45 zamyka lub przerywa za pomocą styków 47, 48 obwód prądu elektrycznego dla ogrzewania naczynia. Jeżeli ogrzewanie jest nie elektryczne, może wyłącznik oddziaływać na urządzenie, które włącza lub wyłącza źródło energii cieplnej.

Dźwignia 37 posiada na końcu występ ze skośnymi płaszczyznami 49, 50 różnej

pochyłości, jak wskazuje fig. 9, ażeby przy ruchu dźwigni 37 równoważyć działające na ramię 36 skazówki 32 różne siły, przekazywane przez rurkę termiczną podczas jej rozszerzania lub kurczenia się.

Miarkownik temperatury działa w sposób następujący:

po zanurzeniu naczynia 23 w roztopionym metalu, znajdującym się w garnczku lejarskim, ciśnię rtęć, znajdującą się w tym naczyniu, rurce włoskowej 24 oraz w rurce termicznej 25, stosownie do swej temperatury, a więc i stopnia swego rozszerzenia, na spiralę 25, która przez drążek 26, dźwignię 28, odcinek 29, koło zębate 30 i wał 31 działa na skazówkę 32. Przyrząd nastawia się tak, że jeżeli temperatura maksymalna jest przekroczona, wówczas ramię 36 skazówki 32 dotyka pochyłej płaszczyzny 49 dźwigni 37 i przez to nadaje tejże pewien ruch. Obraca się ona około osi 38, wówczas zapadka 39 wychodzi z wykroju 40 koła zębatego 41, wobec czego mechanizm zegarowy zaczyna działać. Zapadka 39 zapada znowu w następny wykroj 40 wówczas, jeżeli wyłącznik 45 przerwie obwód prądu za pomocą styków 47, 48.

W ten sposób wyłącza się źródło ciepła, a zawartość garneczka ostudza się powoli.

Gdy temperatura dojdzie do najniższej dopuszczalnej wysokości, wówczas spirala 25 kurczy się tak dalece, że ramię 36 skazówki 32 wbiega na pochyłą płaszczyznę 50 dźwigni 37 w kierunku przeciwnym do poprzedniego, przez co opuszcza się znów dźwignia. Bieg mechanizmu zegarowego przedstawia znowu wyłącznik 45, wobec czego rozpoczyna się okres podgrzewania.

Powyżej opisane okresy działania powtarzają się, gdy osiągnięte są granice najwyższej i najniższej dopuszczalnej temperatury.

Dokładne nastawienie temperatury uzyskuje się przez ustalenie skazówki 32

na wale 31 zapomocą śruby zaciskowej 35 na podziałce 34 odcinka 33.

Odcinek jest w pewnym stopniu obciążony, wobec czego przechylając się przeprowadza skazówkę przez najwyższy wierzchołek występu tak, że nie może się ona zahaczyć. W zależności od położenia odcinka 33 względem skazówki 32 posuwa się przechylający ciężar mniej lub więcej w tę lub drugą stronę, przez co można bardzo dokładnie nastawić miarkownik.

Płaszczyzny 49, 50 występu dźwigni 37 są różnie pochylone, ponieważ siła spirali termicznej 25 jest, jak wiadomo, w jednym kierunku cokolwiek większa, niż w drugim.

Mechanizm zegarowy i wyłącznik mogą posiadać oczywiście budowę inną, niż podana; ważnem jest jednak połączenie rurki termicznej z wyłącznikiem, poruszającym zapomocą mechanizmu zegarowego, przez co usuwa się potrzebę umieszczenia styków bezpośrednio na spirali.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Garnczek lejarski w maszynach do składania i odlewania czcionek, ogrzewany zwykle gazem, znamienny tem, że na płycie zaciskowej mogą być zawieszone wewnątrz tego garnczka elektryczne grzejniki, przyczem wskazana płyta posiada z przodu wykroj dla osadzenia grzejnika również przy wylocie garnczka.

2. Garnczek lejarski według zastrz. 1, znamienny tem, że w jego płytę zaciskową są wkręcane śruby, na które zakłada się zaopatrzone w szczeliny wieszaki do elektrycznych grzejników, podczas gdy w wykroju z przodu tej płyty zaciskowej znajduje się klin, przesuwany zapomocą śruby, dla przyciskania elektrycznego grzejnika do wylotu garnczka.

3. Garnczek lejarski według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że w płycie zaciskowej

znajdują się żłobki, w celu założenia przewodników elektrycznych do grzejników.

4. Garnczek lejarski według zastrz. 1—3, znamienny tem, że grzejniki są osadzone w oddzielnych pochwach w ten sposób, że mogą być z nich wyjmowane, przyczem pochwy te są przymocowane do płyty zaciskowej.

5. Miarkownik temperatury z rozszerzającą się rurką spiralną do garnczka lejarskiego według zastrz. 1—4, znamienny tem, że rurka ta jest połączona z wyłącznikiem, poruszającym przez mechanizm zegarowy w ten sposób, że wyłączanie względnie włączanie źródła ciepła uskutecznia się przy osiągnięciu dopuszczalnej najwyższej lub najniższej temperatury, przyczem wskazany wyłącznik działa bezpośrednio na źródło energii elektrycznej oraz pośrednio na inne źródła energii.

6. Miarkownik temperatury według zastrz. 5, znamienny tem, że rurka spiralna jest połączona z obracającym się odcinkiem, współdziałającym ze skazówką, ramię której działa na dźwignię z zapadką do kółka zapadkowego w mechanizmie zegarowym.

7. Miarkownik według zastrz. 5 i 6, znamienny tem, że dźwignia zapadkowa jest zaopatrzona na końcu w występ z dwiema różnie pochylonemi płaszczyznami, na które opiera się ramię skazówki w zależności od jej ruchu w jedną lub drugą stronę.

8. Miarkownik według zastrz. 5—7, znamienny tem, że skazówka może być przestawiona względem odcinka, osadzonego na tejże osi i zaopatrzonego w podziałkę, przyczem waga tego odcinka współdziała, jako ciężar przechylający, podczas przekraczania przez skazówkę najwyższego położenia.

Theodor Bader.

Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

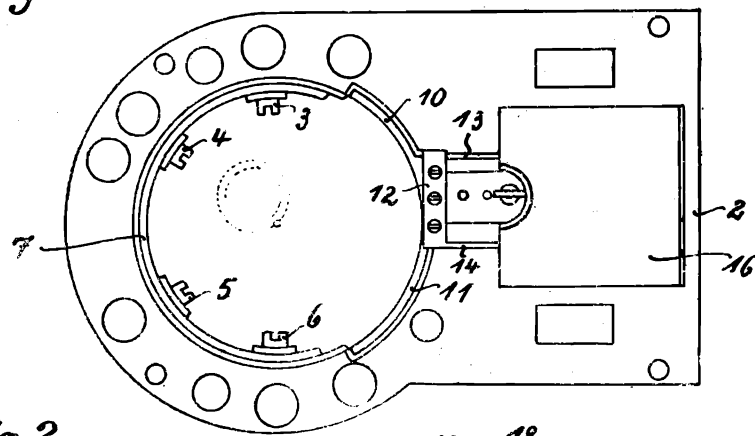
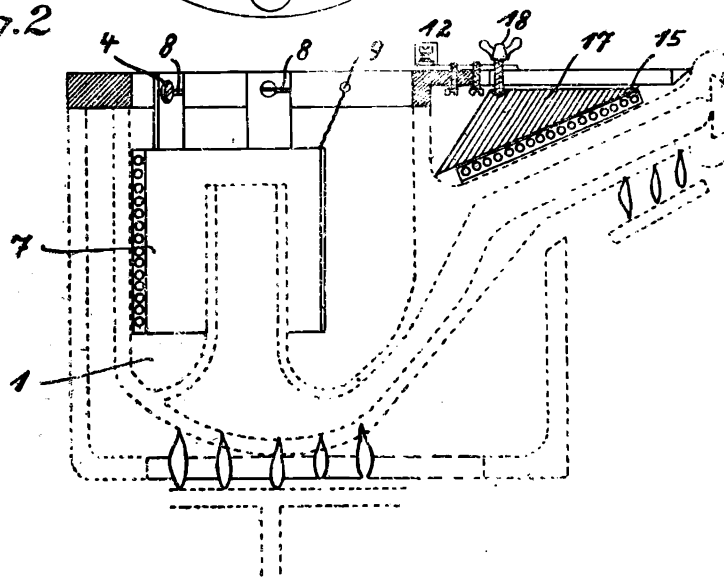


Fig. 2



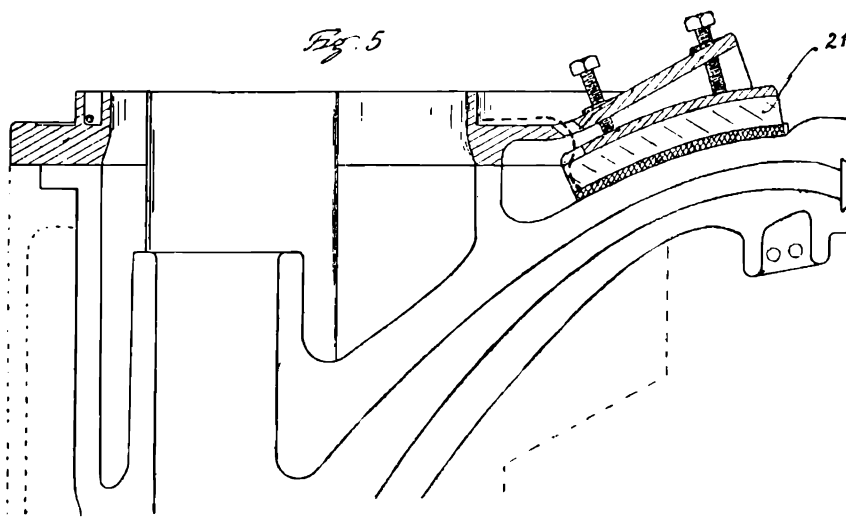
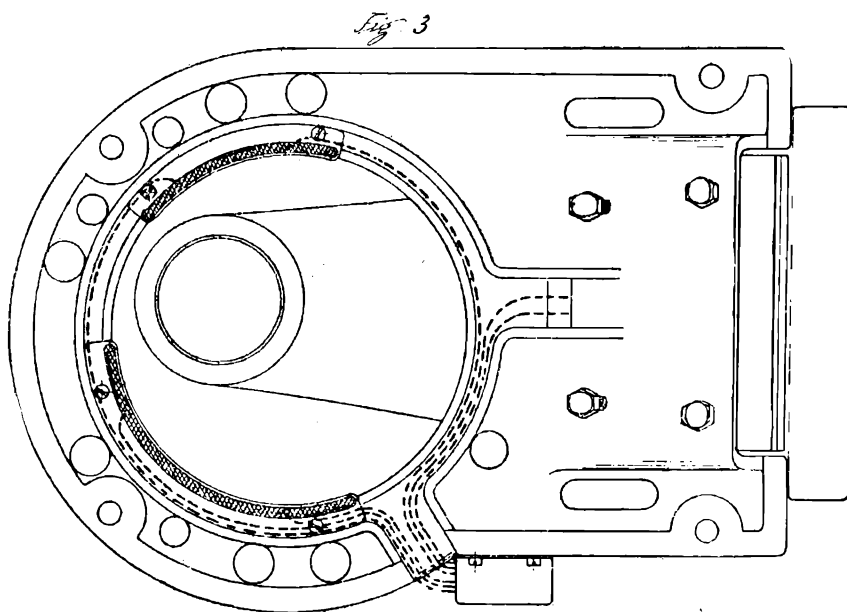


Fig. 6

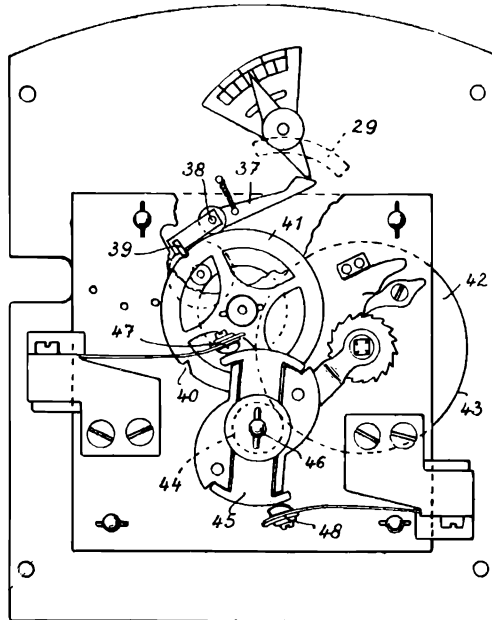


Fig. 8

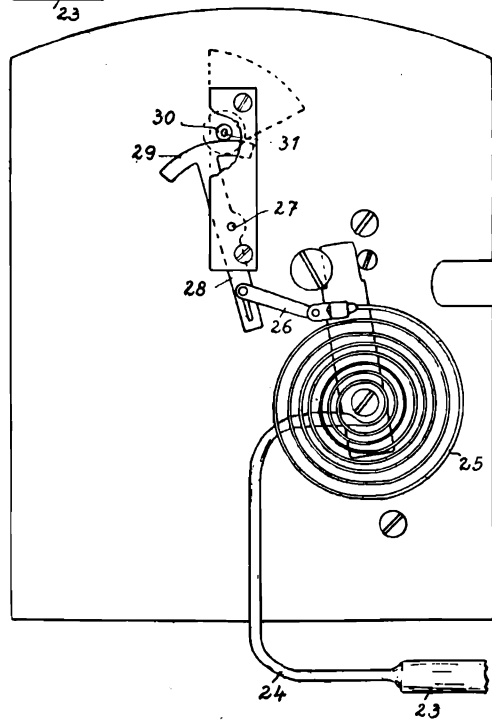


Fig. 7

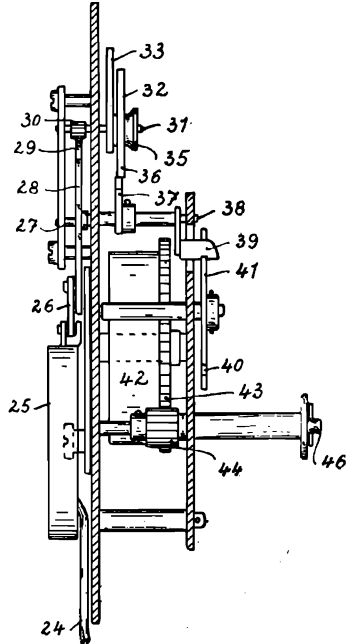


Fig. 9

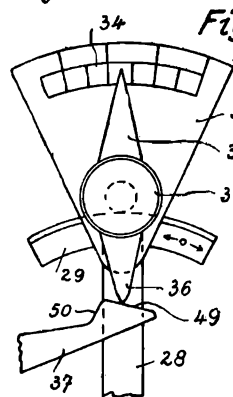


Fig. 10

