

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 268 309

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 6676-87.S

(22) Přihlášeno

15 09 87

(40) Zveřejněno

14 08 89

(45) Vydáno

31 07 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl⁴

G 01 N 25/00

(75)
Autor vynálezu

BIELAVSKÝ JIŘÍ ing., HRADEC KRÁLOVÉ

(54)

Zařízení ke zjišťování teploty tání

(57) Řešení sleduje úsporu času při použití zařízení ke zjišťování bodu tání, kde toto zařízení je tvořeno tavicí plotnou, opatřenou teploměrem a ohřívacím tělesem, přičemž na tavicí plotně je provedena plocha pro uložení pozorované látky a nad touto plochou je umístěno optické zařízení. Tavicí plotna je opatřena teplotním čidlem s vodičem, napojeným na převaděč, spojený vodiči s vyhodnocovačem se stavitelným spínačem, prostřednictvím kterého se uvádí v činnost zdroj akustického signálu. Akustický signál vzniká při dosažení předem nastavené teploty tavicí plotny.

Vynález se týká zařízení ke zjišťování teploty tání, používaného zejména v laboratořích.

Ke zjišťování teploty tání se používá zařízení, které je tvořeno tavicí plotnou, opatřenou ohřívacím tělesem a teploměrem. Na tavicí plotně je plocha pro uložení pozorované látky a nad touto plochou spočívá optické sledovací zařízení, mikroskop spojený s průmětným ústrojím. Postup zjišťování teploty tání je takový, že na tavicí plotnu se vloží pozorovaná látka a po odhadnuté době přiblížení teploty se provádí pozorování pohybu krystalů optickým zařízením a současně se na teploměru odečítá teplota, při které nastává pohyb krystalů. Nevýhodou popsaného zařízení je to, že pracovník se nemůže věnovat jiné činnosti během doby, po kterou se zařízení zahřívá na teplotu blízkou teplotě tání. V případě, že od zařízení odchází vykonávat jinou práci, dochází často k přehřátí zařízení a je nutno celou operaci opakovat.

Tyto nedostatky jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tavicí plotna je opatřena teplotním čidlem s vodičem, napojeným na vyhodnocovací zařízení, které je opatřeno stavitelným spínačem, prostřednictvím kterého se uvádí v činnost zdroj akustického signálu.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že příslušný obslužný pracovník je akustickým signálem upozorněn na dosažení předem nastavené teploty tavicí plotny, a může tak do této doby věnovat pozornost jiné pracovní činnosti, čímž dochází k úspoře pracovního času.

Jedno z možných provedení vynálezu je znázorněno na přiloženém výkresu, kde na základně 1 zařízení ke zjišťování teploty tání je umístěna tavicí plotna 2, na kterou se umísťuje zkoušená látka 19. Tavicí plotna 2 je opatřena teploměrem 4 a nad touto tavicí plotnou 2 je umístěno optické zařízení 5, mikroskop pro pozorování krystalů látky. Tavicí plotna 2 je dále opatřena platinovým odporovým čidlem 3, na které jsou napojeny vodiče 6, 7, vycházející z převaděče 8, do kterého ústí vodiče 20, 21, přivedené od zdroje elektrického proudu, usměrňovače 12 a stabilizátoru napětí 11. Z převaděče 8 je elektrický signál od čidla 3 veden dále jedním z vodičů 9, 10 do vyhodnocovače 15 se stavitelným spínačem. Vyhodnocovač 15 je v tomto případě magnetoelektrické měřicí ústrojí, které převádí elektrický signál z odporového čidla 3 na výchylku ručky 14. Poloha ručky je bezdotykově snímána indukčními snímači a převáděna na sepnutí kontaktů výstupních relé, při daném nastavení polohy stavitelného snímače 22. Jako zdroj 18 je v tomto případě použito na získání akustického signálu multivibrátoru, napojeného na reproduktor, který je propojen s kontakty výstupních relé ve vyhodnocovači 15 prostřednictvím vodičů 16, 17. Funkce zařízení je dále objasněna na následujícím příkladu, kdy se zjišťuje teplota tání práškového fenacetinu: Na stupnici 13 se nastaví stavitelným snímačem 22 teplota 130 °C a na tavicí plotnu 2 se umístí vzorek zkoušené látky 19, práškový fenacetin. Do vyhodnocovače 15 se nechá proudit elektrický proud přes odporové čidlo 3. Po dosažení teploty 130 °C čidlo 3 změní odpor, dojde ke změně elektrického proudu ve vyhodnocovači 15 a sepnou se kontakty spínače pro přívod elektrického proudu do zdroje 18 akustického signálu. To je povel pro obslužného pracovníka, který začne sledovat v mikroskopu optického zařízení 5 pohyb krystalů a nalezne pro práškový fenacetin teplotu tání v rozmezí od 134,2 °C až 135,2 °C. Před započatím sledování mohl obslužný pracovník po nastavení zařízení vykonávat po dobu 14ti minut, tj. po dobu ohřevu tavicí plotny 2 jiné laboratorní práce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení ke zjišťování teploty tání, složené z tavicí plotny s ohřívacím tělesem, teploměru a optického ústrojí, vyznačující se tím, že tavicí plotna (2) je opatřena teplotním čidlem (3) s vodiči (6, 7, 9, 10), napojenými na vyhodnocovač (15) se spínačem zdroje (18) akustického signálu.

1 výkres.

