



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254589

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 K 15/00

(22) Přihlášeno 12 02 86

(21) PV 940-86.Y

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

(75)

Autor vynálezu

HÁJEK STANISLAV RNDr., ČELÁKOVICE, PEKÁREK STANISLAV ing. CSc.,
LONEKOVÁ HELENA ing. CSc., ROSENKRANZ JOSEF ing. CSc., PRAHA

(54) Způsob evakuování měřicího systému tlakového teploměru

Řešení se týká výroby tlakových teploměrů. Při evakuování měřicího systému, který se skládá z retorty, spojovací kapiláry a z měrného ústrojí se retorta podrobí působení teploty, jejíž hodnota leží v rozmezí od 40 °C do 1 000 °C, výhodně od 200 °C do 600 °C.

Vynález se týká způsobu evakuování měřicího systému tlakového teploměru přes kapiláru.

Pro správnou funkci tlakového teploměru je nezbytné, aby jeho měřicí systém, to je retorta, spojovací kapilára i vlastní měrné ústrojí byly před naplněním termometrickou látkou evakuovány. Retorty používaných truíových tlakových teploměrů mají objem několik centimetrů kubických, přičemž vnitřní průměr kapiláry spojující retortu s měrným ústrojím je několik desetin milimetru. Evakuování retorty je z technologických důvodů prováděno přes kapiláru ze strany měrného ústrojí. Doba čerpání retorty je tedy značná. Za stávajících výrobních podmínek je například retorta o objemu $4,5 \text{ cm}^3$, délce spojovací kapiláry 25 m a vnitřního průměru kapiláry 0,2 mm čerpána 45 minut. Zkrácení čerpací doby tedy umožní zvýšení produktivity práce při výrobě teploměrů.

Uvedený nedostatek odstraňuje způsob evakuování měřicího systému tlakového teploměru přes kapiláru podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se retorta měřicího systému teploměru podrobí při evakuování působení teploty ležící v rozmezí od 40°C do $1\,000^\circ\text{C}$, výhodně od 200 do 600°C . Současně s ohřevem retorty je prováděno i její evakuování stejným způsobem jako u stávající technologie. Růst teploty způsobuje růst tlaku plynu v retortě a tedy i vzrůst rozdílu tlaku mezi retortou a místem, ve kterém je kapilára připojena k čerpacímu agregátu. V důsledku toho se zkracuje doba potřebná na evakuování retorty na požadovaný tlak.

Účinek tohoto vynálezu spočívá v podstatném zkrácení doby potřebné k evakuaci měřicího systému tlakového teploměru.

Evakuování měřicích systémů tlakových teploměrů se provádí na agregátech, umožňujících současně čerpání obvykle pěti tlakových teploměrů. Kapiláry se upevní do otvorů upínačů a potom je zapnuta rotační vývěva. Ohřev retort je možné provádět libovolným způsobem.

Popsaný způsob zrychleného evakuování měřicích systémů lze použít pro všechny druhy tlakových teploměrů, u kterých je nutné odstranit z měřicího systému vzduch.

Způsob podle vynálezu je dále blíže popsán na konkrétním příkladu evakuování měřicího systému tlakového rtuťového teploměru. Retorta tohoto teploměru měla objem $4,5 \text{ cm}^3$, délku spojovací kapiláry 25 m a vnitřní průměr této kapiláry byl 0,2 mm. Při zahřátí retorty na teplotu 280°C se doba potřebná na její evakuování zkrátila ze 45 minut na 15 minut. Ohřev retorty byl prováděn v elektrické píce.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob evakuování měřicího systému tlakového teploměru přes kapiláry vyznačující se tím, že se retorta měřicího systému při evakuování podrobí působení teploty ležící v rozmezí od 40°C do $1\,000^\circ\text{C}$, zejména od 200°C do 600°C .