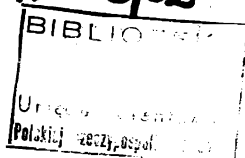


c-216 9/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44924

18c, 9/02
Kl. 18c, 2/21

Zygmunt Bochenek

Warszawa, Polska

Sposób obróbki cieplnej elementów prężnych

Patent trwa od dnia 10 stycznia 1961 r.

Wynalazek dotyczy obróbki cieplnej elementów prężnych.

Sposób obróbki cieplnej (hartowania) według wynalazku elementów prężnych (sprężyn) usuwa spotykane dotychczas trudności, polegające na przeniesieniu w procesie hartowania hartowanego elementu z ośrodka nagrzewającego do ośrodka chłodzącego.

Elementy prężne posiadają zastosowanie w przypadkach mierniczych, których cechą charakterystyczną jest uzyskiwane duże przełożenie, wynoszące 1:100 aż do 1:50000 i więcej.

Sposób według wynalazku polega na zastosowaniu w obróbce cieplnej elementów prężnych jednego i tego samego ośrodka do nagrzewania i chłodzenia oraz wykorzystanie do nagrzewania elementów prężnych ich oporności elektrycznej. Ogrzewanie elementów prężnych odbywa się przez krótkotrwały przepływ prądu elektrycznego przy czym została wykorzystana

różnica mas elementu obrabianego w stosunku do ośrodka chłodzącego. Ciężar elementu prężnego waha się w granicach od 0,00005 do 0,0002 grama.

Na rysunku jest uwidoczniona schematyczna konstrukcja elementu prężnego.

Element prężny jest wykonywany ze stali stopowej, brązu berylowego lub innych metali i obrabiany cieplnie jest w stanie skróconym (zwiniełym).

Urządzenie do obróbki cieplnej zawiera dwa zaciski prądowe izolowane między sobą, do których podłączone są końce elementu prężnego.

Aby obróbić cieplnie element prężny należy do zacisków podłączyć źródło prądu i przepuścić prąd elektryczny stały lub zmienny celem nagrzania hartowanego elementu do temperatury hartowania.

Wielkości prądowe przy obróbce cieplnej elementów prężnych uzależnione są od: rodzaju

materiału i jego przekroju, długości, temperatury otoczenia i rodzaju ośrodka chłodzącego. Np. dla elementu prężnego wykonywanego ze stali stopowej o wymiarach 0,015 mm 0,2 mm $\times$ $\times$ 60 mm, obrabianego cieplnie w oleju maszynowym, jako ośrodka chłodzącym w temperaturze pokojowej przy napięciu prądu 5 V, natężeniu 0,3 A uzyskuje się temperaturę nagrzewanego elementu 840°C w czasie 2 sekund.

Sposób obróbki cieplnej polega na stosunkowo krótkim nagrzewaniu prądem elektrycznym obrabianego cieplnie elementu prężnego. Ośrodkiem chłodzącym może być ośrodek w stanie gazowym, płynnym lub stałym. W sposobie obróbki według wynalazku zostało wykorzystane zjawisko szybkiego nagrzewania hartowanego elementu przy stosunkowo małej jego masie.

Pojemność cieplna tej masy jest bardzo mała i nie oddziałowuje ujemnie na zmianę temperatury ośrodka chłodzącego. Sam zaś ośrodek chłodzący chroni hartowany element prężny przed powierzchniowym utlenianiem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki cieplnej elementów prężnych, znamienny tym, że nagrzewanie jak i studzenie obrabianego cieplnie elementu odbywa się w jednym i tym samym ośrodku chłodzącym.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że ogrzewanie elementów prężnych odbywa się przez krótkotrwały przepływ prądu elektrycznego.

Zygmunt Bochenek

Fig.1

