

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

76 244

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42i, 8/01

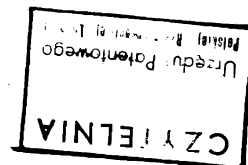
Zgłoszono: 30.10.1972 (P. 158547)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01k 7/02

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1975



Twórcy wynalazku: Ryszard Hernik, Jacek Antonowicz
Uprawniony z patentu tymczasowego: Huta Stalowa Wola Przedsiębiorstwo Państwowe,
Stalowa Wola (Polska)

Sposób wytwarzania czujników termoelektrycznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania czujników termoelektrycznych stosowanych do pomiarów temperatury w procesach przemysłowych.

Znane elementy pomiarowe czujników wykonywane są najczęściej z dwóch elektrycznie niejednorodnych względem siebie termoelektrod, w postaci drutów lub taśm połączonych jednym końcem stanowiącym spoinę pomiarową. Termoelektrody izolowane są między sobą i w stosunku do osłony zewnętrznej kształtkami ceramicznymi. Osłony zewnętrzne wykonywane są w zależności od przeznaczenia i rodzaju czujnika jako metalowe lub ceramiczne rury, z różnych gatunków ceramiki i stali.

Czujniki termoelektryczne wykonywane jak wyżej charakteryzują się dużymi stałymi czasowymi, niewystarczającą odpornością na różnego rodzaju środowiska w jakich pracują, a także znacznym zużyciem materiałów na ich produkcję i znaczną pracochłonnością.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności to znaczy wykonanie czujnika o zwartej budowie, małych wymiarach, lepszych własnościach dynamicznych, bardziej odpornego na działanie środowiska, o większej żywotności, wytworzonego przy mniejszym zużyciu materiałów i mniejszej pracochłonności.

Dla wykonania czujnika sposobem będącym przedmiotem wynalazku, należy na termoelektrodę w postaci np. pręta (drut) o odpowiednio przygotowanej powierzchni nanieść przy użyciu palnika plazmowego warstwę izolacyjną w rodzaju Al_2O_3 , MgO lub inną, a następnie na nią, podobną techniką, warstwę stanowiącą drugą termoelektrodę. Tak wykonany termoelement pokrywany jest warstwą izolacyjną w rodzaju TiO_2 czy Al_2O_3 .

Po wykonaniu czynności jak wyżej otrzymuje się gotowy czujnik termoelektryczny, który po zamontowaniu głowicy może być dodatkowo zabezpieczony osłoną z rury stalowej o małej średnicy. Metodą tą można także wykonywać stosy termoelektryczne, w których poszczególne termoelementy wykonywane będą przez nałożenie z użyciem palnika plazmowego odpowiednich pasm stanowiących termoelektrody i izolację między nimi.

Wykonywanie termoelementów według wynalazku upraszcza technologię produkcji przemysłowych czujników termoelektrycznych z metali nieszlachetnych i nieżelaznych, zapewnia poprawę ich własności i zmniejszenie zużycia materiałów.

Wynalazek zrealizowano wykonując czujnik termoelektryczny w rodzaju NiCr — Ni, w oparciu o termoelektrody z drutu Ni o średnicy trzy milimetry stosując jako izolację Al_2O_3 , termoelektrodę Ni—Cr o składzie 80% i 20%Cr. Zewnętrzną powłokę wykonano z mieszaniny Al_2O_3 i TiO_2 .

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania czujników termoelektrycznych składających się z dwóch termoelektrod, **znamienny tym**, że termoelektrody układają się względem siebie warstwowo.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przy użyciu palnika plazmowego, na termoelektrodę w postaci pręta nakłada się kolejno koncentryczne warstwy izolacji, drugiej termoelektrody i izolacji.
3. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na płytę izolacyjną nanosi się przy użyciu palnika plazmowego kolejne warstwy pierwszej termoelektrody, izolacji, drugiej termoelektrody i izolacji.