



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.IV..1963 (P 101 199)

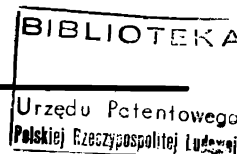
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.X.1964

Kl. 42 k, 46/03

MKP G 01 n 2A/84

UKD



Twórca wynalazku: mgr Wiesław Szachnowski.

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska).

Sposób wytwarzania luminescencyjnego proszku magnetycznego dla celów defektoskopii magnetycznej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania luminescencyjnego proszku magnetycznego dla celów defektoskopii magnetycznej.

Dotychczas kontrola magnetyczna materiałów i części ferromagnetycznych polegała na nanoszeniu na powierzchnię magnesowanych części zawiesziny z proszku magnetycznego w postaci rozdrobnionej mieszaniny tlenków żelazawo-żelazowych w metodzie suchej, w powietrzu lub też w metodzie mokrej w wodzie, nafcie względnie olejach pochodzenia mineralno-organicznego. Sposób ten nie pozwalał na badanie części o dowolnym zabarwieniu powierzchni, ponieważ wyżej omówiona zawiesina posiada kolor czarny. Dotychczas stosowany sposób kontroli wyrobów obrobionych cieplnie bez uprzedniego przygotowania powierzchni metodami mechanicznymi względnie chemicznymi jest bardzo uciążliwy ze względów technologicznych. Stosowanie w takich przypadkach zawiesin barwionych okazało się niepraktyczne ze względu na małą trwałość zawiesziny oraz konieczność jej wymiany wraz ze zmianą barwy powierzchni badanego wyrobu, co w praktyce łączyło się z koniecznością wypompowywania zawiesziny z defektoskopu, płukania defektoskopu oraz wypełniania defektoskopu zawiesiną magnetyczną dostosowaną do odpowiedniego zabarwienia powierzchni badanego przedmiotu.

Kontrola prowadzona za pomocą zawiesziny z luminescencyjnego proszku magnetycznego przygoto-

2

wanego według wynalazku pozwala na badanie części i materiałów o dowolnym kolorze powierzchni bez konieczności jej specjalnego przygotowywania oraz bez konieczności każdorazowej wymiany zawiesziny. Luminescencyjny proszek magnetyczny według wynalazku tworzy zawiesinę uniwersalną, która przy oświetleniu światłem białym, na przykład dziennym, daje kolor czarny odpowiedni przy badaniu wyrobów o jasnym, metalicznym zabarwieniu powierzchni. Ta sama zawiesina oświetlona światłem ultrafioletowym wykazuje własności luminescencyjne i pozwala badać przedmioty o dowolnym zabarwieniu powierzchni. Ponadto zawiesina wykonana z proszku według wynalazku pozwala na badanie wyrobów od strony otworów i wycięć konstrukcyjnych, co do tej pory przy użyciu zawiesziny czarnej nie było możliwe.

Luminescencyjny proszek magnetyczny otrzymywany sposobem według wynalazku składa się z dwóch zasadniczych części: nośnika magnetycznego, będącego mieszaniną ferromagnetycznych tlenków żelazawo-żelazowych o gradacji 1 do 50 mikronów oraz barwnika luminescencyjnego, składającego się z mieszaniny dowolnego znanego luminoforu organicznego lub nieorganicznego z dowolnym znanym stabilizatorem organicznym, który ma na celu podnieść adhezję barwnika do nośnika oraz zapobiegać równocześnie rozkładowi i odpadaniu barwnika od nośnika na skutek długotrwałego przebywania w cieczy lub tarcia o ścianki przewodów pompowych podczas badania.

Przykład

Na rozdrobniony nośnik magnetyczny w postaci tlenków żelazowo-żelazowych o gradacji 1—50 mikronów w ilości 25 gramów nanosi się około 30 gramów naftalenu jako barwnika luminescencyjnego zmieszanego z 10 gramami dowolnego kleju organicznego jako stabilizatora. Mieszanina barwnika luminescencyjnego z klejem osadza się na poszczególnych ziarnach nośnika. Dla usunięcia nadmiaru barwnika luminescencyjnego stabilizuje się powłokę, dodając w małych porcjach 75% roztwór wodny alkoholu etylowego. Po usunięciu zbędnej ilości nieustabilizowanego barwnika segreguje się ziarno pod względem magnetycznym i stopnia gradacji. Otrzymany w ten sposób proszek w zawieszynie stosuje się do badania wyrobów o dowolnym kolorze powierzchni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania luminescencyjnego proszku magnetycznego dla celów defektoskopii magnetycznej składającego się z nośnika magne-

tycznego w postaci tlenków żelazowo-żelazowych i dowolnego znanego organicznego lub nieorganicznego barwnika luminescencyjnego, znamienny tym, że nośnik magnetyczny o gradacji 1—50 mikronów w ilości 50 gramów pokrywa się luminującym w świetle ultrafioletowym barwnikiem w ilości 0,5 do 67 gramów, zależnie od rodzaju barwnika.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że na 50 gramów nośnika magnetycznego w celu zwiększenia adhezji barwnika dodaje się stabilizator organiczny w ilości 0,1 do 50,4 gramów, zależnie od jego rodzaju.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że w procesie pokrywania nośnika magnetycznego barwnikiem luminescencyjnym dodaje się w sposób ciągły stabilizator powłoki w postaci znanego rozpuszczalnika w małych ilościach, poczym usuwa się zbędną ilość nieustabilizowanego barwnika z powierzchni proszku luminescencyjno-magnetycznego.