

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63889

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.IV.1969 (P 133 211)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1971

Kl. 49 h, 35/36

MKP B 23 k, 35/36

UKD

Twórca wynalazku: Czesław Knyt

Właściciel patentu: Kombinat Źródeł Światła „Unitra-Polam”,
Warszawa (Polska)Topnik i lutowie do lutowania przedmiotów miedzianych
i aluminiowych

1

Przedmiotem wynalazku jest topnik i lutowie do lutowania przedmiotów miedzianych i aluminiowych, zwłaszcza do automatycznego przylutowywania miedzianych doprowadników prądu do aluminiowych trzoneków lamp elektrycznych, na przykład żarówek, lamp rtęciowych, neonowych lampek tłących, odbiorczych lamp radiowych i innych.

Stosowane dotychczas topniki są pochodzenia organicznego i składają się z mieszaniny trójetanolaminy i fluoroboranów kadmu, amonu oraz cynku z tym, że zawartość trójetanolaminy nie przekracza 83% ogólnego ciężaru topnika. Natomiast stosowane lutowia do lutowania miedzianych doprowadników prądu do aluminiowych trzoneków lamp elektrycznych stanowią stop cyny i cynku z ewentualnym dodatkiem kadmu i/lub aluminium, albo stop cyny, cynku i ołowiu z tym, że zawartość ołowiu nie przekracza 30%. Podane topniki i lutowie zapewniają uzyskiwanie lutowiny szczelnie przylegającej do podłoża i bez gazowych pęcherzy. Jednak są one niekorzystne, gdyż uzyskanie szczelnego przylegania lutowiny do zlutowywanych przedmiotów jest możliwe tylko wtedy, gdy nie stykają się one z otwartym płomieniem. Z tego powodu koniecznym jest nagrzewanie całego trzoneka do temperatury wyższej od temperatury topnienia lutowia, a następnie w miejsce lutowania nanosi się topnik i dotykając lutowiem do gorącego trzoneka topi się lutowie, przylutowy-

2

wując doprowadnik prądu do trzoneka. Sposób taki jest powodem przegrzewania i skruszenia spoiwa łączącego trzonek z bańką lampy oraz powoduje powstawanie miejscowych naprężeń w bańce szklanej lampy, w miejscu jej stykania się z rozgrzaną częścią trzoneka.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej podanych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że do lutowania przedmiotów miedzianych i aluminiowych zastosowano topnik składający się z mieszaniny o zawartości wagowej 93÷84% trójetanolaminy bezwodnej, 3÷8% fluoroboranu cynku bezwodnego, 2÷6% fluoroboranu amonu bezwodnego i 1÷3% alfenolu 8 lub alfa-naftyloaminy oraz lutowie, które składa się wagowo 15÷35% cyny, 84,5÷÷64,5% ołowiu i co najmniej 0,5% kadmu.

Poniżej przedstawiono przykłady zastosowanych topników według wynalazku, w produkcji lamp elektrycznych:

Przykład I

trójetanolamina bezwodna	92—84% wagowe
fluoroborany cynku bezwodny	4— 8% wagowych
fluoroborany amonu bezwodny	3— 5% wagowych
alfenol 8	1— 3% wagowe

Przykład II

trójetanolamina bezwodna	93—86% wagowych
fluoroborany cynku bezwodny	4— 8% wagowych
fluoroborany amonu bezwodny	3— 6% wagowych

Przykład III

trójetanoloamina bezwodna	92—84% wagowe
fluoroboran cynku bezwodny	4— 8% wagowych
fluoroboran amonu bezwodny	3— 5% wagowych
alfa-naftyloamina	1— 3% wagowe

Przykład IV

trójetanoloamina bezwodna	92—84% wagowe
fluoroboran cynku bezwodny	3— 6% wagowych
fluoroboran amonu bezwodny	2— 4% wagowe
fluoroboran kadmu bezwodny	3— 6% wagowych

Do zlutowywania miedzi z aluminium, według wynalazku, należy stosować lutowie o jednym z dwóch niżej podanych składów:

Lutowie I

cyna	15—35% wagowych
ołów	84,5—64,5% wagowych
kadm	minimum 0,5% wagowego

Lutowie II

cyna	minimum 15% wagowych
ołów	maksimum 85% wagowych

Zastosowanie topnika i lutowia, o jednym z wyżej podanych składów, zapewnia uzyskiwanie lutownicy szczelnie przylegającej do podłoża, dającej połączenie miedzianego doprowadnika prądu z aluminium trzonkiem o dużej wytrzymałości mechanicznej i o małej oporności elektrycznej, nawet przy stosowaniu powszechnie znanego sposobu lutowania, to jest naniesieniu topnika na miejsce lutowania, nagrzaniu tego miejsca płomieniem gazowo-powietrznym i wprowadzeniu lutowia w strefę płomienia, w wyniku czego topniejące lutowie zlutuje miedziany doprowadnik prądu z aluminium trzonkiem lampy. Ponadto topnik i lutowia, według podanych przykładów, mogą być

stosowane także do zlutowywania innych wyrobów miedzianych i aluminium, również przy użyciu lutownicy elektrycznej lub ogrzewanej płomieniem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Topnik do lutowania przedmiotów miedzianych i aluminium, zawierający jako główny składnik trójetanoloaminę, zwłaszcza przydatny do automatycznego przylutowywania miedzianych doprowadników prądu do aluminium trzonków lamp elektrycznych przy użyciu znanego sposobu, to jest nagrzewania miejsca zlutowywania i topienia lutowia płomieniem gazowo-powietrznym, **znamienny tym**, że zawiera mieszaninę o zawartości wagowej 92÷84% trójetanoloaminy bezwodnej, 4÷8% fluoroboranu cynku bezwodnego, 3÷6% fluoroboranu amonu bezwodnego oraz 1÷3% alfenolu 8 lub alfa-naftyloaminy.

2. Odmiana topnika według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera mieszaninę o zawartości wagowej 92÷84% trójetanoloaminy bezwodnej, 3÷6% fluoroboranu cynku bezwodnego, 2÷4% fluoroboranu amonu bezwodnego oraz 3÷6% fluoroboranu kadmu.

3. Lutowie do lutowania przedmiotów miedzianych i aluminium według zastrz. 1 do 2, **znamiennie tym**, że jego skład chemiczny zawiera wagowo 15÷35% cyny, 84,5÷64,5% ołowiu oraz minimum 0,5% kadmu.

4. Odmiana lutowia według zastrz. 1 do 3, **znamienna tym**, że jego skład chemiczny zawiera wagowo minimum 15% cyny i maksimum 85% ołowiu.