

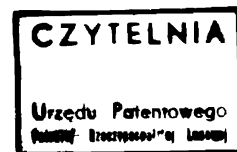


Patent dodatkowy
do patentu nr ———

Zgłoszono: 84 10 02 (P. 249857)

Pierwszeństwo ———

Int. Cl.⁴ B23K 35/362



Zgłoszenie ogłoszono: 86 04 08

Opis patentowy opublikowano: 89 07 31

Twórcy wynalazku: Sylwestra Drzewiecka, Krystyna Bukat, Anna Miller

Uprawniony z patentu: Instytut Tele- i Radiotechniczny,
Warszawa (Polska)

Topnik kalafoniowy, zwłaszcza do niklu i jego stopów

Przedmiotem wynalazku jest topnik kalafoniowy o szczególnym zakresie stosowania — do lutowania miedzi, srebra, nowego srebra, a zwłaszcza do niklu i jego stopów.

Do lutowania elementów niklowych stosuje się znane topniki bezkalafoniowe zawierające wysoko-aktywne składniki organiczne i nieorganiczne, w rodzaju chlorowodoru hydrazyny, na przykład topnik o składzie:

chlorowodorek hydrazyny	1– 3% wagowych
gliceryna	40–55% wagowych
mrówczan sodu	1– 3% wagowych
woda	39–58% wagowych

lub też o składzie:

chlorowodorek hydrazyny	1– 5% wagowych
kwasy cytrynowy	4–14% wagowych
alkohol etylowy	81–95% wagowych

Tego rodzaju topniki zmywalne w wodzie powodują wysoką korozyjność łączonych powierzchni po procesie lutowania, a więc są niekorzystne do wytwarzania płytek drukowanych, zwłaszcza z niklu albo ze stopów niklu z manganem i żelazem.

Próby stosowania topników kalafoniowych do lutowania elementów niklowych albo jego stopów, na przykład topnika według polskiego opisu patentowego nr 134 586 były nieudane, gdyż kalafonia w tym topniku jest uaktywniona kwasem alifatycznym mniej skutecznym w procesie lutowania elementów niklowych i jego stopów, bo mniej dokładnie oczyszcza powierzchnie z tlenków, zwłaszcza stopów niklu.

Topnik według wynalazku, aktywny w procesie lutowania wyrobów z niklu lub stopów niklu, składa się w % wagowych z:

70–90%	kalafonii sosnowej balsamicznej
0,5– 8%	aminy alifatycznej
0,5– 4%	aminy aromatycznej
1,5– 4%	chlorowodoru aminy aromatycznej

0,1– 4% czwartorzędowej soli amoniowej o liczbie atomów C_{11} — C_{16}

0,4– 8% mieszaniny nienasyconych kwasów tłuszczowych o liczbie atomów C_{18} i 1-2 wiązań nienasyconych w łańcuchu.

W kompozycji topnika są zastosowane związki aktywujące jak chlorowoderek aminy aromatycznej taki jak chlorowoderek O-toluidyny albo amina alifatyczna czy amina aromatyczna taka jak trójetanoloamina, które w procesie lutowania wchodzić całkowicie w reakcje z tlenkami metali, zwłaszcza niklu i jego stopów, usuwając je z powierzchni lutowanych. Przez to ułatwiają zwilżanie tych powierzchni i rozplływ spoiwa na płytkach niklowych, obejmujących około 130–140 mm² powierzchni. Aktywatory te redukują działanie korozyjne, którym jest zagrożone podłoże płytek przy stosowaniu topników bezkalafoniowych.

Całkowita reakcja aktywatorów z tlenkami metali oczyszcza łączone powierzchnie tak, że pozostałości topnika według wynalazku nie muszą być usuwane z pola lutowania. W ten sposób operacja mycia po lutowaniu jest wyeliminowana z procesu wytwarzania płytek niklowych.

Składnikiem topnika zmniejszającym napięcie powierzchniowe na granicy faz w układzie topnik-spoivo-podłoże jest czwartorzędowa sól amoniowa o liczbie atomów C_1 — C_{16} , najlepiej: bromek N-laurylopirydyniowy, a także N-fenylo-2-naftyloamina.

Składnikiem topnika według wynalazku, spełniającym rolę środka poślizgowego w przetwórstwie topnika, a także współdziałającym obok czwartorzędowej soli amoniowej w obniżaniu napięcia powierzchniowego jest mieszanina nienasyconych kwasów tłuszczowych o liczbie atomów C_{18} i 1-2 wiązań nienasyconych w łańcuchu, najlepiej: mieszanina kwasu olejowego i kwasu linolowego, w stosunku 1 : 1.

Topnik według wynalazku wytwarza się w ten sposób, że do stopionej kalafonii dodaje się aminę alifatyczną, aminę aromatyczną, chlorowoderek aminy aromatycznej, czwartorzędową sól amoniową oraz mieszaninę kwasów tłuszczowych i te składniki miesza się w temperaturze nie niższej od 165°C. Po całkowitym rozpuszczeniu składników roztwór topnika wylewa się na tacę z folii aluminiowej i ochładza do temperatury pokojowej. Uzyskuje się jednorodny topnik w postaci ciała stałego.

Przykład I. Do 97 g stopionej kalafonii sosnowej balsamicznej dodaje się: 0,5 g trójetanoloaminy, 1,5 chlorowodoru O-toluidyny, 0,1 g bromku N-laurylopirydyny, 0,5 g N-fenylo-2-naftyloaminy, 0,4 g mieszaniny kwasu olejowego i linolowego. Po rozpuszczeniu się składników w temperaturze 150–170°C uzyskuje się klarowny roztwór, który zestala się w temperaturze pokojowej.

Przykład II. Do 70 g stopionej kalafonii sosnowej balsamicznej dodaje się: 8 g trójetanoloaminy, 6 g chlorowodoru O-toluidyny, 4 g bromku N-laurylopirydyniowego, 4 g N-fenylo-2-naftyloaminy, 8 g mieszaniny kwasu olejowego i kwasu linolowego. Po rozpuszczeniu się składników w temperaturze 150–170°C uzyskuje się klarowny roztwór, który zestala się w temperaturze pokojowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Topnik kalafoniowy do niklu i jego stopów w postaci stałego roztworu aminy aromatycznej, czwartorzędowej soli amoniowej i mieszaniny nienasyconych kwasów tłuszczowych w kalafonii, **znamienny tym**, że składa się z: 70%–90% wagowych kalafonii sosnowej balsamicznej, 0,5%–8% wagowych aminy alifatycznej, 0,5%–4% wagowych aminy aromatycznej, 1,5%–6% wagowych chlorowodoru aminy aromatycznej, 0,1%–4% wagowych czwartorzędowej soli amoniowej o liczbie atomów C_{11} — C_{16} , 0,4%–8% wagowych mieszaniny nienasyconych kwasów tłuszczowych o liczbie atomów C_{18} i 1-2 wiązań nienasyconych w łańcuchu.

2. Topnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako składnik aktywujący zawiera aminę alifatyczną, korzystnie trójetanoloaminę, a jako chlorowoderek aminy aromatycznej, korzystnie chlorowoderek O-toluidyny.

3. Topnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako składnik obniżający napięcie powierzchniowe, zawiera czwartorzędową sól amoniową, korzystnie bromek N-laurylopirydynowy, a także N-fenylo-2-naftyloaminę.

4. Topnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako mieszaninę nienasyconych kwasów tłuszczowych zawiera kwas olejowy i kwas linolowy w stosunku 1 : 1.