



(12)

BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **147468**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **30.04.91**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.93 BOPI nr. 12/93

(56) Documente din stadiul tehnicii:
JP.Kokai Tokkyo Koho 8153,158; 61223073;
DE 3432234

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **Institutul de Cercetări pentru Protecții Anticorozive, Lacuri și Vopsele, București, RO**

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: **Platon Mihaela, Rosetti Irina, RO**

(54) **Compoziție de cerneluri pentru marcarea componentelor electronice**

(57) **Rezumat:** Prezenta invenție se referă la o compoziție de cerneluri pentru marcarea componentelor electronice active, precum: tranzistori, diode, circuite integrate. Compoziția este constituită din pigmenți anorganici, pigmenți

organici, rășină alchidică, firnis pe bază de rășină fenolică, modificată, firnis pe bază de polietilenă, antisicativ și alumină coloidală, solvent petrolier aromatic și ulei vegetal.

Revendicări: 1

RO 107669 B1



Prezenta invenție se referă la compoziții de cerneluri pentru marcarea componentelor electronice active, tranzistori, diode, circuite integrate.

Din literatura de specialitate se cunosc compoziții de cerneluri pentru marcarea componentelor electronice, pe bază de rășini nitrocelulozice, acrilice, copolimeri cu structuri complexe.

Astfel, se cunoaște o compoziție de cerneală sub formă de pulbere, destinată imprimării componentelor electronice, compoziție care reprezintă o bună aderență și rezistență chimică și la uzură, constituite din rășini acrilice cu greutate moleculară între 70000 și 100000 și, în mod opțional, rășini vinilice ca lianți, pigmenți (TiO_2) și umpluturi (Al_2O_3), (Jpn. Kokai Tokkyo Koho 8153,158).

Este cunoscută, de asemenea, o compoziție de cerneluri offset uscat pentru circuite imprimate, pe folii de cupru, constituită din copolimeri anhidridă maleică - stiren, aduct de rezorcină - etilenoxid și pigmenți (Jpn. Kokai Tokkyo Jp 61, 223073).

Compoziția de cerneluri pentru marcarea componentelor electronice lărgăște gama acestora și sunt alcătuite din : 9...55 părți pigmenți anorganici ca negru de fum HAF, bioxid de titan, galben de crom (cromat și sulfat de plumb), pulbere de aluminiu, pigmenți organici având C.I. PR 48:4, PB 15:3, 8...18 părți rășină alchidică cu $\text{IA}=10$ mg KOH/g, viscozitate la 20°C de 110...130 mPas, 35...60 părți firnis pe bază de rășină fenolică modificată cu $\text{IA}=10...20$ mg KOH/g, dizolvată într-un solvent petrolier aromatic cu interval de distilare $220...330^\circ\text{C}$ și punct de inflamabilitate 65°C , 1...8 părți firnis pe bază de ceară de polietilenă

realizat prin dizolvarea cerii de polietilenă cu punct de picurare $85...90^\circ\text{C}$ și $\text{IA}=0$ mg KOH/g într-un ulei vegetal cu indice de iod minimum 168 gJ/100 g și indice de refracție la 20°C 1,478...1,485, 0,5...2,5 părți antisicativ pe bază de hidrochinonă și butildiglicol, 1...10 părți materiale de umplură ca alumină coloidală cu densitate aparentă maximum 195 g/dm³ și reziduu pe sită maximum 0,5%.

În brevetul DE nr. 3432234 este descrisă o compoziție de cerneluri de imprimare prin sistemul offset pe bază de rășină fenolică modificată, rășini alchidice și uleiuri minerale.

Avantajele invenției decurg din faptul că, prin aplicarea compoziției de cerneluri se obțin pelicule cu aderență bună la o mare varietate de suporturi și care reproduce fidel marcajul original.

Se dau, în continuare, 6 exemple de realizare a invenției, expuse în tabelul care urmează.

În scopul preparării cernelurilor, conform invenției, se cântăresc materiile în ordinea indicată în tabel, într-un recipient metalic sau din sticlă și se omogenizează, după care se freacă pe mașina de frecat cu 3 valțuri, până se atinge gradul de frecare mai mare ca 9 pe grindometrul North. Cernelurile prezintă o viscozitate Laray de 240...280 P., la 25°C . Cernelurile se usucă în cuptor la 1...2 h, la $120...150^\circ\text{C}$.

Pentru adaptarea cernelii la condițiile de lucru se adaugă după caz un diluant care este constituit dintr-un amestec la raport 1:1 solvent petrolier aromatic, cu interval de distilare $220...230^\circ\text{C}$ și punct de inflamabilitate 65°C și un ulei vegetal cu indice de iod minimum 168 g I/100 și indice de refracție la 20°C de 1,478 ...1,485.

Materii prime	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. 4	Ex. 5	Ex. 6
Pigmenți anorganici	9	55	37	—	—	43
Pigmenți organici	—	—	—	13	24	12
Rășină alchidică	18	8	12	16	11	9
Firnis cu rășină fenol formaldehidică	68	35	41	61	52	36
Firnis pe bază de ceară	1	8	6	3	7	6
antisicativ	0,5	2,5	1,0	1,9	2,1	1,7
Material de umplură	10	1	6	7	5	1

Pelicula de cerneală aplicată și uscată trebuie să reziste la imersie în băi de alcooli alifatici inferiori (etilic, izopropilic), freon, timp de 10 min. și apoi la frecare cu o cârpă din bumbac, aplicând o forță de 5 N.

Revendicare

Compoziție de cerneluri pentru marcarea componentelor electronice, caracterizată prin aceea că este formată din 9...55 părți pigmenți anorganici aleși dintre : negru de fum HAF, bioxid de titan, galben de crom (cromat și sulfat de plumb), pulbere de aluminiu, pigmenți organici având Color Index: PR 48:4, PB 15:3, 8...18 părți rășină alchidică cu $IA =$

- 5 10 mg KOH/g, viscozitate la 20°C de 110...130 mPa.s, 35...68 părți firnis pe bază de rășină fenolică modificată cu $IA = 10...20$ mg KOH/g dizolvată într-un solvent petrolier aromatic cu interval de distilare 220...330°C și punct de inflamabilitate 65°C, 1...8 părți firnis ceară pe bază de ceară de polietilenă, cu punct de picurare 85...90°C și $IA = 0$ mg KOH/g dizolvată într-un ulei vegetal cu indice de iod de minimum 168 gJ/100 g și indice de refracție la 20°C de 1,478...1,485, 0,5...2,5 părți antisicativ pe bază de hidrochinonă și butildiglicol, 1...10 părți materiale de umplură reprezentată de alumină coloidală cu densitatea aparentă maximum 195 g/dm³ și reziduu pe sită maximum 0,5%.

Președintele comisiei de invenții: ing. Barbu Mara
Examinator: chim. Gruia Amelia