

Warszawa, 27 lutego 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24340.

La Dispersion Cathodique, S. A.
(Bruksela, Belgja).

Kl. 48-b, 11/02.

48b, 15/00

Sposób rozpraszania katodowego.

Zgłoszono 14 października 1935 r.

Udzielono 28 grudnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 16 października 1934 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy umożliwia szybkie i ekonomiczne rozpraszanie na katodzie metali, jak też rozpraszanie katodowe metali, które dotychczas nie nadawały się do rozpraszania lub których rozpraszanie było połączone z trudnościami. Oprócz tego w sposobie według wynalazku rozpraszanie może być dokonywane przy wyższych ciśnieniach niż ciśnienia stosowane dotychczas.

Sposób według wynalazku jest oparty na spostrzeżeniu, iż powodem trudności przy rozpraszaniu katodowym jest warstwa gazu o małej grubości, która powstaje na powierzchni rozpylanego metalu, a to z powodu adsorpcji chemicznej lub aktywnej. Jako adsorpcję aktywną należy rozumieć adsorpcję gazów do ciał stałych, polegającą na działaniu pierwotnych sił poten-

cjalnych, która to adsorpcja, jak się okazuje, dopiero po przekroczeniu pewnej temperatury zwiększa się, skoro temperatura zostaje podwyższona do pewnej granicy, i nie może być w tym przypadku usunięta jedynie przez zmniejszenie prężności (patrz H. Dohse i H. Mark „Die Adsorption von Gasen und Dämpfen an festen Körpern“, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 1933, S. 18, szczególnie str. 66, ustęp 3, jakoteż James William Mc. Bain „The absorption of gases and vapours by solids“, London, George Routledge and Sons Ltd. 1932, str. 475 i 479 — 481).

W sposobie według wynalazku usuwa się wymienioną warstwę gazu przed rozpoczęciem rozpylania względnie równocześnie z rozpoczęciem rozpylania, a miano-

wicie w temperaturach powyżej 800°C. Dobrze jest przeprowadzać ten zabieg w obecności gazu, który łączy się chemicznie z gazem związaną warstwą.

Temperatura, do której należy ogrzać katodę, zależy od rodzaju rozpraszanego metalu, chemicznych właściwości gazu napełniającego i rodzaju związanej warstwy gazu. Przy stosowaniu elektrod z pewnych metali temperatura powyższa odpowiada temperaturze białego żaru, a przy elektrodach np. z platyny lub wolframu przekracza ona 1300°C. Ogrzewanie elektrody do pożądanej temperatury i utrzymywanie jej w tej temperaturze może być dokonywane w sposób dowolny. Tak np. katodę można ogrzewać zapomocą prądu, powodującego rozpylanie, lub też bezpośrednio stosując oddzielny obwód prądu.

W pewnych przypadkach dobrze jest zapobiegać podczas usuwania warstwy gazu z elektrod doprowadzaniu rozproszonego metalu na powlekany przedmiot przez umieszczenie np. pomiędzy tym przedmiotem a elektrodami odpowiedniej przegródki.

Temperaturę, konieczną do usuwania warstwy gazu, można zmniejszyć stosując jonizowanie gazu napełniającego lub zwiększając jego jonizację np. działaniem elektrod pomocniczych. Ten sam cel osiąga się zapomocą promieni rentgenowskich, otrzymywanych działaniem radu, lub zapomocą elektrod rozpylanych.

Sposób według wynalazku nadaje się przy dowolnem rozpraszaniu katod, a więc np. przy wyrobie grzejników, oporników elektrycznych i luster.

Przykład I. W celu rozproszenia na katodzie kobaltu stosuje się jako elektrody taśmy z kobaltu o szerokości 4 mm i grubości 2 mm, a jako gaz napełniający — wodór. Usuwanie warstwy gazu przeprowadza się przy ciśnieniu 0,36 mm słupa rtęci a katody ogrzewa się do temperatury mniej więcej 1100°C. Przylegająca war-

stwa gazu (tlen) zostaje usunięta w przybliżeniu w przeciągu 1 minuty. Następnie przeprowadza się rozpraszanie przy napięciu 2000 V w przeciągu mniej więcej 5 minut. Otrzymuje się warstwę kobaltu o grubości mniej więcej 40 milimikronów.

Przykład II. Do rozpraszania molibdenu stosuje się druty z tego metalu o średnicy 0,8 mm, a jako gaz napełniający — wodór. Usuwanie warstwy gazu przeprowadza się przy ciśnieniu 0,4 mm słupa rtęci, a katody ogrzewa się do temperatury 1200°C. Warstwa zostaje usunięta w przeciągu mniej więcej 2 minut, a następnie molibden zostaje rozproszony w przeciągu 4 minut przy napięciu mniej więcej 1400 V. Otrzymuje się warstwy molibdenu o grubości mniej więcej 40 milimikronów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rozpraszania katodowego, znamienny tem, że warstwę gazu, związaną na powierzchni elektrody działaniem pochłaniania chemicznego lub aktywnej względnie aktywowanej adsorpcji, usuwa się przed rozpraszaniem lub przy rozpoczęciu rozpraszania stosując temperatury powyżej 800°C.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że usuwanie warstwy gazu przeprowadza się w obecności gazu napełniającego, który łączy się chemicznie z gazem warstwy usuwanej.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że usuwanie warstwy gazu przeprowadza się w obecności gazu napełniającego, który zostaje zjonizowany podczas usuwania warstwy gazowej względnie którego jonizacja zostaje zwiększona podczas wymienionego zabiegu.

La Dispersion
Cathodique, S. A.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.