



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

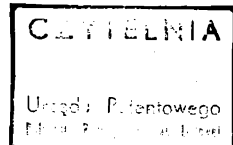
Zgłoszono: 02.07.76 (P. 190 928)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.78

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1979

Int. Cl² C03C 17/06



Twórcy wynalazku: Mieczysław Jachimowski, Eugeniusz Krawczyk, Edward Leja, Jerzy Ogorzałek

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica Kraków (Polska)

Sposób otrzymywania powłoki na szkłe odbijającej promieniowanie podczerwone

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania na szkłe powłoki odbijającej promieniowanie podczerwone.

Znany sposób otrzymywania powłoki na szkłe, odbijającej promieniowanie podczerwone polega na reaktywnym rozpylaniu metali tworzących segmentową katodę, pod którą umieszczona jest szklana płyta przesuwana na rolkach z prędkością około 10 mm/sek. Powierzchnia katody utworzona jest z trzech części, pokrytych kolejno stopem cyny z 5% wagowymi antymonu, złotem i ponownie stopem cyny z 5% wagowymi antymonu. Długości poszczególnych części powierzchni katody, mierzone w kierunku przesuwania się szklanej płyty, odpowiadają stosunkowi liczb 7:3:25.

Wadą dotychczasowego sposobu jest to, że nie można uzyskać zmiany barwy powłoki w świetle odbitym w sposób powtarzalny, ponieważ nie ma możliwości niezależnego kontrolowania grubości poszczególnych warstw. W znanym sposobie bowiem grubość poszczególnych warstw a tym samym przepuszczalność powłok, ustala się przez dobór szerokości poszczególnych segmentów katody metodą doświadczalną.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu, który pozwalałby zmienić stopień przezroczystości powłoki i jej zabarwienie w świetle odbitym bez konieczności wymiany katody.

Istota wynalazku polega na reaktywnym rozpylaniu metali tworzących katodę, pod którą umieszczona płyta szklana przesuwana się ze stałą prędkością. Katoda utworzona jest z trzech segmentów odizolowanych elektrycznie od siebie i niezależnie zasilanych wysokim napięciem. Seg-

2

menty katody pokryte są kolejno: metalem lub stopem metali tworzących tlenek w procesie reaktywnego rozpylania, złotem lub srebrem, ewentualnie ich stopami i ponownie metalem lub stopem metali tworzących tlenek. Grubość powłoki refleksyjnej reguluje się, zmieniając napięcie na poszczególnych segmentach, przy czym zmiana napięcia na skrajnych segmentach katody powoduje zmianą grubość warstw tlenkowych, od grubości których zależy barwa interferencyjna powłoki. Natomiast zmiana napięcia na środkowym segmencie katody powoduje zmianę grubości warstwy metalicznej, a tym samym przepuszczalność powłoki. Zmianą napięcia zasilania w zakresie od 1000 V do 2500 V reguluje się zmianę przepuszczalności powłok od 20% do 80%.

Zaletą sposobu, według wynalazku, jest możliwość kontrolowania grubości, przezroczystości oraz barwy powłok, bez konieczności wymiany katody. Interferencyjne zabarwienie może być wybrane z całego zakresu widma od fioletu do czerwieni.

P r z y k ł a d I. Płyta szklana przesuwana się z szybkością 100 mm/min. przy czym napięcia zasilania wynoszą odpowiednio $U_1 = 1600$ V, $U_2 = 1550$ V, $U_3 = 1850$ V, ciśnienie w komorze wynosi $5 \cdot 10^{-2}$ Tr, a transmisja 55%, w wyniku otrzymuje się w świetle odbitym, błękitną barwę interferencyjną.

P r z y k ł a d II. Płyta szklana przesuwana się z szybkością 100 mm/min. przy czym napięcia zasilania wynoszą odpowiednio $U_1 = 1600$ V, $U_2 = 1700$ V, $U_3 = 1600$ V, ciśnienie w komorze wynosi $5 \cdot 10^{-2}$ Tr, a transmisja 55%,

3

w wyniku otrzymuje się w świetle odbitym purpurową barwę interferencyjną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania powłoki na szkłe odbijającej promieniowanie podczerwone, polegający na reaktywnym rozpylaniu metali tworzących katodę, pod którą jest przesuwana płyta szklana, **znamienny tym**, że płytę szklaną przesuwają ze stałą prędkością pod katodą, utworzoną z trzech segmentów, odizolowanych elektrycznie od siebie i niezależnie zasilanych wysokim napięciem, przy czym segmenty katody pokryte są kolejno: metalem lub stopem metali tworzących tlenek w procesie reaktywnego rozpy-

4

lania, złotem lub srebrem ewentualnie ich stopami i ponownie metalem lub stopem metali tworzących tlenek.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że grubość powłoki refleksyjnej reguluje się, zmieniając napięcie na poszczególnych segmentach, przy czym zmiana napięcia na skrajnych segmentach katody powoduje zmianę grubości warstw tlenkowych, od grubości których zależy barwa interferencyjna powłoki, natomiast zmiana napięcia na środkowym segmencie katody powoduje zmianę grubości warstwy metalicznej.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zmianą napięcia w zakresie od 1000 V do 2500 V reguluje się zmianę przepuszczalności od 20% do 80%.