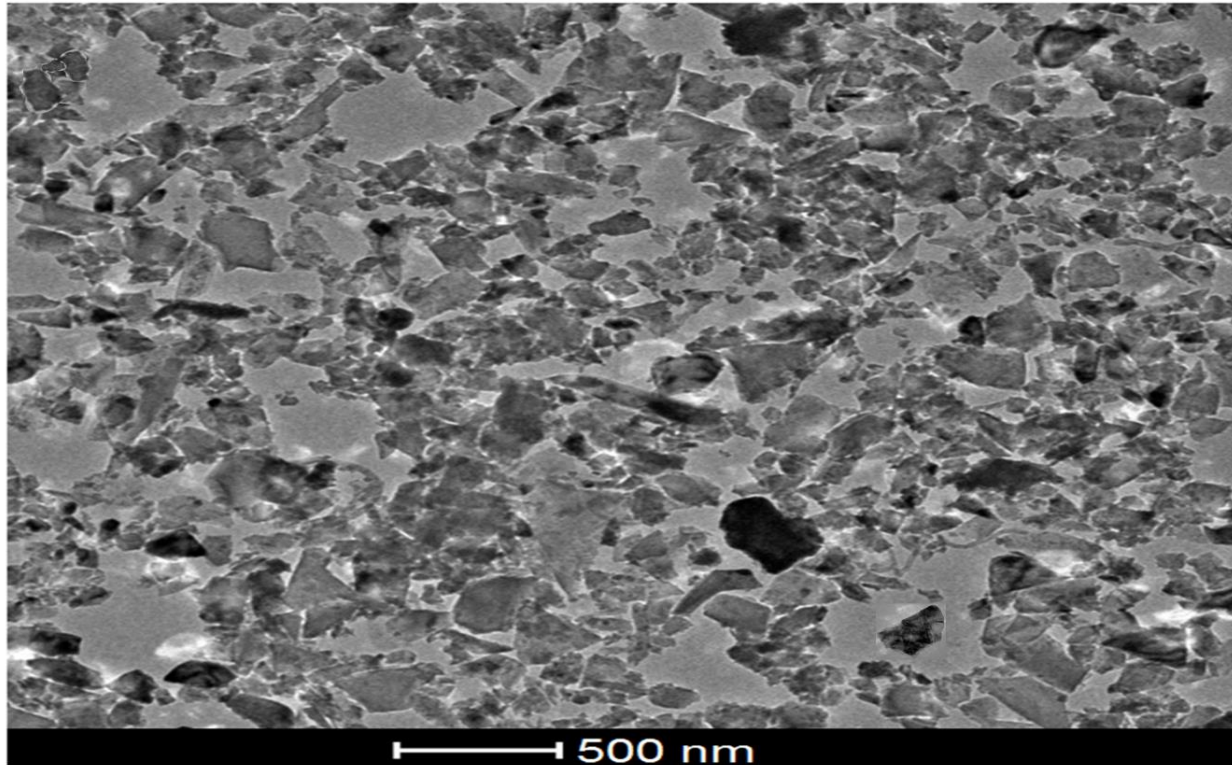


FOTOCATODO UV A BASE DI NANODIAMANTE



NUMERO DI PRIORITÀ:

102015000053374

KEYWORDS:

Fotocatodo

Diamante

Ultravioletto

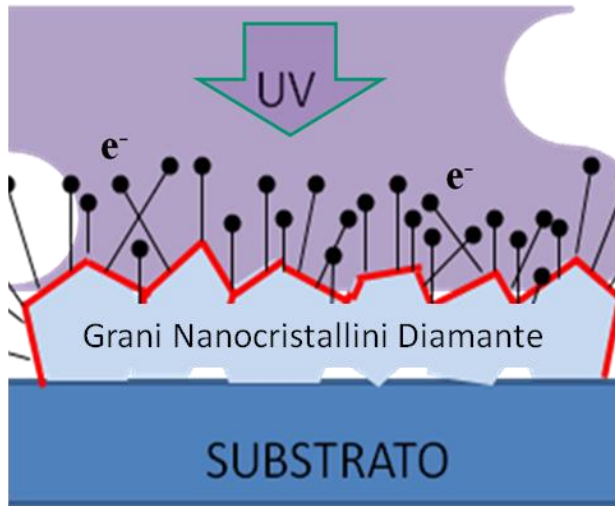
Efficienza Quantica

Idrogenazione

Strati di nanoparticelle di diamante, depositati su di un substrato conduttore per mezzo della tecnica a spray pulsato, permettono la realizzazione di fotocatodi per radiazione UV con efficienza quantica di rivelazione elevata e stabile nel tempo. La tecnica permette il superamento degli inconvenienti presentati dalla tecnologia CVD (Chemical Vapor Deposition), quali l'elevato costo e le alte temperature richieste. Inoltre le particelle ND si presentano come valida alternativa ai più diffuso Csl, igroscopico e instabile .

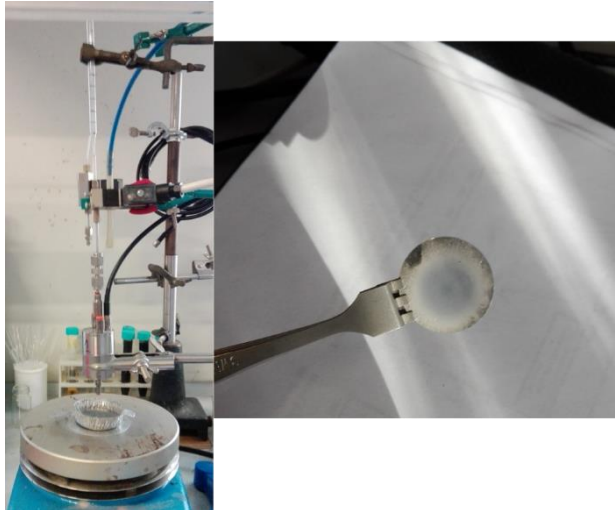


FOTOCATODO UV A BASE DI NANODIAMANTE



DESCRIZIONE:

L'oggetto dell'invenzione è un fotocatodo altamente efficiente per radiazione ultravioletta, basato su strati di nanodiamante depositati su substrati conduttori. Mediante la tecnica a spray pulsato, le particelle di diamante, precedentemente idrogenate in un plasma di H_2 e poste in soluzione, vengono spruzzate sullo strato conduttore al fine di creare un film uniforme. L'utilizzo di questa tecnica permette di incrementare la fotoemissione e di ottenere valori di efficienza quantica non solo superiori rispetto a quelli ottenibili mediante fotocatodi realizzati con tecnica CVD, ma anche più stabili nel tempo. Il processo di deposito del layer di diamante ed il controllo dei parametri è completamente automatizzato, anche per il trattamento di grandi aree; inoltre, tutte le fasi di realizzazione si prestano ad uno scale-up industriale, essendo ogni strumento utilizzato facilmente reperibile sul mercato.



VANTAGGI:

- QE elevata e stabile
- Elevata riproducibilità dei processi
- Basso costo di realizzazione

APPLICAZIONI:

- Realizzazione di componenti per fotomoltiplicatori
- Rivelatori per controllo ambientale di radiazioni UVC generate da sorgenti naturali e artificiali
- Realizzazione di rivelatori di particelle di alta energia