

OFERTA TECHNOLOGICZNA UNIwersYTETU RZESZOWSKIEGO

SPOSÓB WYTWARZANIA POWŁOKI DITLENKU TYTANU MODYFIKOWANEGO SREBREM I AZOTEM



Cel /zakres zastosowania

Przezroczysta powłoka ze względu na swe właściwości antybakteryjne, przeznaczona jest zwłaszcza do nanoszenia na podłoża ceramiczne, narzędzia, aparaturę, itp. stosowane w szpitalach i innych placówkach służby zdrowia, co w konsekwencji, powinno przyczynić się do ograniczenia zakażeń szpitalnych – poważnego problemu, z jakim boryka się służba zdrowia.

Cechy unikalne /innowacyjne produktu lub technologii

Przedmiotowy sposób prowadzenia procesu rozpylania magnetronowego i wyżarzania zapewnia możliwość uzyskania powłoki ditlenku tytanu modyfikowanego srebrem i azotem o oryginalnej strukturze, która nałożona na podłoże ceramiczne, wykazuje bardzo dobre właściwości antybakteryjne, lepsze od powłok ditlenku tytanu (TiO_2) i ditlenku tytanu z dodatkiem srebra ($\text{TiO}_2\text{:Ag}$).

Cechy produktu /technologii pozwalające na rozwiązanie istotnych problemów dotychczasowych rozwiązań

Uzyskana sposobem według wynalazku przezroczysta powłoka o transmitancji w przedziale 50-80% w zakresie widzialnym, dzięki oryginalnemu składowi fazowemu wykazuje znaczący wzrost absorpcji promieniowania widzialnego i wyższe właściwości bakteriobójcze od powłok ditlenku tytanu z dodatkiem srebra lub ditlenku tytanu domieszkowanego azotem.

Korzyści dla przedsiębiorcy (efekty ekonomiczne)

Powłoka dzięki oryginalnemu składowi fazowemu wykazuje wyższe właściwości bakteriobójcze od powłok ditlenku tytanu z dodatkiem srebra lub ditlenku tytanu domieszkowanego azotem.

Cechy produktu/technologii tworzące wartość dla klienta detalicznego

Wytworzona powłoka aktywowana promieniowaniem UV przez godzinę przed eksperymentem, po wprowadzeniu na powierzchnię bakterii i ekspozycji światłem widzialnym, wykazuje redukcję bakterii odpowiednio o 33,7% po czasie inkubacji bakterii na powłoce 3h i 45% po czasie 5h w porównaniu do powłoki TiO_2 oraz odpowiednio o 12,4% i 8,2% w porównaniu do powłoki $\text{TiO}_2\text{:Ag}$. Ponadto wykazuje działanie antybakteryjne po 24 godzinach.