



BIURO WSPÓŁPRACY
Z GOSPODARKĄ

51.

SPOSÓB OSADZANIA
BIOAKTYWNEJ POWŁOKI
Z ANIONOWEGO POLIMERU
NATURALNEGO W POSTACI
ALGINIANU LUB HIALURONIANU
NA ELEMENCIE WYKONANYM
ZE STOPU TYTANU.

Sposób osadzania bioaktywnej powłoki z anionowego polimeru naturalnego w postaci alginianu lub hialuronianu na elemencie wykonanym ze stopu tytanu.

STAN OBECNY

Na rynku można zaobserwować duże zainteresowanie materiałami na bazie tytanu ze względu na ich wysoką odporność korozyjną, niski ciężar oraz fakt, że przy relatywnie dobrych właściwościach wytrzymałościowych posiadają korzystne właściwości plastyczne. Ze względu na duże powinowactwo do tlenu, na powierzchni tytanu i jego stopów tworzy się stabilna, ściśle przylegająca do podłoża, pasywna warstwa tlenkowa, chroniąca materiał przed szkodliwymi czynnikami środowiska ludzkiego ciała, dzięki czemu materiały te znalazły szerokie zastosowanie w implantologii, między innymi do wytwarzania implantów krótko- oraz długoterminowych, takich jak: stenty, druty ortodontyczne, implanty dentystyczne, endoprotezy kolanowe i biodrowe, płytki, wkłady kostne itd. W najczęściej używanych w medycynie stopach tytanu, niestety występują pierwiastki toksyczne takie jak wanad czy aluminium, których uwalnianie może prowadzić do choroby Alzheimera, neuropatii czy szeroko pojętej reakcji alergicznej.

NOWE ROZWIĄZANIE – NOWE MOŻLIWOŚCI

Toksyczność pierwiastków występujących w stopach tytanu przyczynia się do poszukiwania bardziej naturalnych zamienników. Odpowiedzią jest prezentowany wynalazek. Alginian oraz Hialuronian są anionowymi polimerami pochodzenia naturalnego. Dzięki wysokiej biokompatybilności, biodegradowalności oraz nietoksyczności polimery te są atrakcyjnymi materiałami, szeroko stosowanymi w inżynierii tkanki jako opatrunki, systemy stopniowo uwalniające leki do organizmu czy biokompatybilne powłoki.

Podstawową cechą świadczącą o innowacyjności rozwiązania jest zastosowanie międzywarstwy tlenku cynku, która zwiększa efektywność elektroforetycznego osadzania polimerów naturalnych na stopach tytanu. Połączenie stopów tytanu niezawierających szkodliwych pierwiastków

ZALETY ROZWIĄZANIA

- Obecność hialuronianu wspomaga gojenie.
- Powłoki alginianowe są doskonałą matrycą i nośnikiem leków, komórek, enzymów oraz białek.
- Zastosowane polimery są: biokompatybilne, biodegradowalne oraz nietoksyczne.

stopowych z biopolimerowymi powłokami czyni je atrakcyjnym materiałem do zastosowania w implantologii.

OBSZARY ZASTOSOWANIA

Medycyna, transplantologia, implantologia.

DOJRZAŁOŚĆ TECHNOLOGII

■ Wymagająca prac B+R | □ Testowana, badania kliniczne | □ Gotowa do demonstracji | □ Gotowa do wprowadzenia na rynek | □ Funkcjonująca na rynku (wdrożona w praktyce przemysłowej).

TWÓRCY

Bożena Łosiewicz, Magdalena Szklarska, Grzegorz Dercz

OCHRONA PATENTOWA

“Sposób osadzania bioaktywnej powłoki z anionowego polimeru naturalnego w postaci alginianu lub hialuronianu na elemencie wykonanym ze stopu tytanu” został zgłoszony jako wynalazek do Urzędu Patentowego RP w dniu 17.03.2014r. pod numerem P.407556.

DANE KONTAKTOWE

Biuro Współpracy z Gospodarką
tel.+ 48 32 359 22 71, +48 32 359 20 81
e-mail: transfer@us.edu.pl
www.transfer.us.edu.pl