

OFERTA TECHNOLOGICZNA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

Wielofunkcyjne organiczne kompozyty przewodzące do ochrony przed interferencją elektromagnetyczną w zdalnie sterowanych systemach lotniczych

- Poziom gotowości technologicznej TRL: 5
- Status Własności Intelektualnej: zgłoszenie patentowe P.420282 z dnia 23.01.2017
- Syntetyczny opis:

Wielofunkcyjny materiał kompozytowy oparty na polimerach przewodzących, zapewniający skuteczne ekranowanie przed promieniowaniem elektromagnetycznym, zachowując przy tym wysoką wytrzymałość mechaniczną i niską masę. Rozwiązanie jest dedykowane do ekranowania elementów zdalnie sterowanych systemów lotniczych (dronów), generujących pole elektromagnetyczne o wysokim natężeniu, celem zabezpieczenia układów komunikacji przed zakłóceniami.

Autorzy:

- dr hab. inż. Andrzej Katunin, prof. Pol. Śl.,
- dr inż. Katarzyna Krukiewicz,
- dr inż. Roman Turczyn

Korzyści z wdrożenia

- Niska masa w stosunku do rozwiązań opartych na metalach lub na dyspersji metalowych cząstek w polimerze (ma szczególne znaczenie w przypadku elementów zdalnie sterowanych systemów lotniczych),
- Wysoka wytrzymałość w stosunku do elementów metalowych, dzięki zastosowaniu wzmocnienia włóknem węglowym,
- Przewodność elektryczna na poziomie półprzewodników, pozwalająca na skuteczne ekranowanie przed promieniowaniem elektromagnetycznym, dzięki zastosowaniu polimerów przewodzących,

CENTRUM INNOWACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice
tel.: tel. 32 400 34 00

e-mail: biznes@polsl.pl, www.citt.polsl.pl

- Łatwość i elastyczność wytwarzania (możliwość dostosowania do wykorzystania w klasycznych technologiach wytwarzania struktur kompozytowych),
- Niska cena w stosunku do rozwiązań pokrewnych opartych na nanostrukturach węglowych, dzięki zastosowaniu niedrogich oraz łatwo dostępnych i syntezowalnych surowców,
- Jedyne na rynku, konkurencyjne rozwiązanie ekranowania elektromagnetycznego krytycznych elementów generujących silne pole elektromagnetyczne, mające na celu poprawę jakości komunikacji bezprzewodowej ze zdalnie sterowanymi systemami lotniczymi.
- Obniżenie masy produkowanych systemów latających, dzięki zastosowaniu lekkich materiałów.

Zastosowania/branża gospodarki/rynki zbytu:

Opracowane rozwiązanie znajduje zastosowanie w ekranowaniu elektromagnetycznym elementów zdalnie sterowanych systemów lotniczych, generujących silne pole elektromagnetyczne, celem zabezpieczenia układów komunikacji przed zakłóceniami.

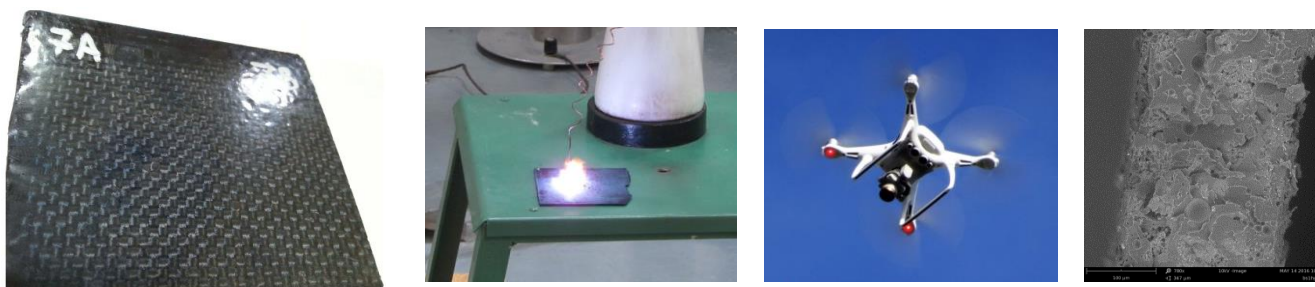
Rozwiązanie jest dedykowane dla szeroko pojmowanej branży lotnictwa. Podmiotami potencjalnie zainteresowanymi rozwiązaniem są producenci samolotów i systemów lotniczych, zwłaszcza spółki i podwykonawcy zajmujący się produkcją zewnętrznych i wewnętrznych elementów kompozytowych dla lotnictwa cywilnego i wojskowego.

Szczegóły techniczne:

Rozwiązanie opiera się na odpowiednim połączeniu polimerów przewodzących i dielektrycznych ze wzmocnieniem tkaniną węglową, co pozwala na uzyskanie wysokowytrzymałego i lekkiego materiału konstrukcyjnego o właściwościach półprzewodnika

Słowa kluczowe:

Bezzałogowe statki powietrzne, materiały wielofunkcyjne, ekranowanie elektromagnetyczne.



Rys. 1. Zdalnie sterowany system lotniczy (na prawach licencjiCC BY-ND 2.0) oraz opracowany kompozyt do ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym

CENTRUM INNOWACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice
tel.: tel. 32 400 34 00

e-mail: biznes@polsl.pl, www.citt.polsl.pl