

Nazwa podmiotu / Imię i nazwisko :

Politechnika Śląska

Czy prawa własności do technologii mają również inne podmioty / osoby?:

Nie

Nazwa technologii:

Porowate pianki węglowe i węglkowe

Forma ochrony: Zastrzeżone know-how, Chronione prawem autorskim, Inna forma ochrony

Dojrzałość technologii:

Forma komercjalizacji: Licencja, Komercyjne usługi badawcze

Opis technologii:

Proponowane rozwiązanie dotyczy możliwości wytworzenia innowacyjnej formy homo- lub heterofazowego wzmocnienia o przestrzennej strukturze szkieletowej, przypominające swoją budową plaster miodu. Charakteryzują się dużą powierzchnią właściwą i porowatością (60-90%), pozwalającą uzyskać duży stopień konwersji, a dzięki dobrym właściwościom elektrycznym można je wykorzystywać, jako elektrody w bateriach i akumulatorach. Materiały tego typu przepuszczają ciecze i gazy, co predestynuje je do aplikacji w charakterze filtrów i podłoży dla substancji katalitycznych, w tym pracujących w wysokiej temperaturze i mediach agresywnych chemicznie. Porowata struktura pianek węglowych zapewnia również możliwość infiltracji ciekłymi metalami lub polimerami. W takim przypadku porowata struktura pełni rolę ciągłego, równomiernie rozmieszczonego wzmocnienia w kompozycie i może być wykorzystana celem podwyższenia sztywności i wytrzymałości na ściskanie oraz wykorzystana, jako komponent podwyższający odporność termiczną.

Zalety/korzyści z zastosowania technologii:

Proponowana technologia pozwala na wytworzenie porowatych struktur o określonych wielkościach geometrycznych i porowatości. Pozwala na uzyskanie pianek węglowych oraz węglkowych o różnym składzie chemicznym. Uzyskane pianki mogą stanowić gotowy produkt lub być wykorzystane, jako struktury wzmacniające w kompozytach. Technologia daje możliwość wstępnego przygotowania pianki eliminując koszty związane z obróbką mechaniczną wyrobów. Jest to technologia proekologiczna ze względu na niską temperaturę procesu. Jest także nieskomplikowana technicznie.

Zastosowanie pianek węglowych w kompozytach, jako nowych niewykorzystywanych dotychczas struktur umacniających pozwala na:

- a) zwiększenie pola powierzchni właściwej struktury wzmocnienia,
- b) pełną kontrolę nad sposobem rozmieszczenia zbrojenia w kompozycie,
- c) możliwość zastosowania fazy zbrojącej jedynie w miejscach wymaganych,
- d) możliwość łatwej infiltracji ciekłym materiałem osnowy,
- e) wzrost właściwości mechanicznych materiału (twardość, sztywność),
- f) możliwość zmiany właściwości tribologicznych poprzez zastosowanie pianek o różnej porowatości i

wielkości porów.

Zastosowanie rynkowe:

Pianki węglowe lub węglkowe mogą znaleźć zastosowanie, jako elektrody stosowane w procesach galwanicznych, bateriach, akumulatorach, filtrach czyszczących, jako umocnienie w materiałach kompozytowych o podwyższonej odporności na zużycie, katalizatory w procesach chemicznych i przemyśle motoryzacyjnym. Mogą być też użyte, jako wyroby o określonych cechach geometrycznych, strukturalnych i składzie chemicznym, przestrzenne struktury umacniające w kompozytach o podwyższonej energii zniszczenia. Rozwiązaniem mogą być zainteresowane firmy z branży motoryzacyjnej i lotniczej, galwanotechnicznej, chemicznej oraz elektrotechnicznej.

Słowa kluczowe:

węgiel szklisty, konstrukcje betonowe, konsultacje lekarskie, kompozyty, kontrola poziomu wodoru

Dawca zapewnia doradztwo związane z wdrożeniem: Tak

Doradztwo w zakresie:

Dawca technologii oferuje swoje doradztwo w zakresie nadzoru autorskiego.

Kontakt:

Centrum Innowacji i Transferu Technologii
biznes@polsl.pl
+48 32 400 34 00