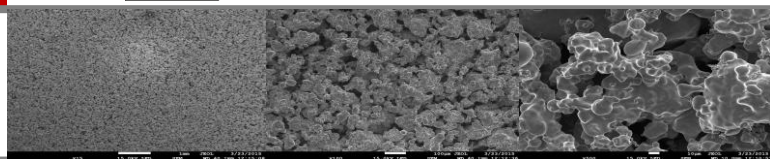


PIANKI METALCZNE



Politechnika Świętokrzyska
OŚRODEK TRANSFERU TECHNOLOGII

Twórcy: dr inż. Wojciech Depczyński
dr hab. inż. Rafał Chatys
dr hab. inż. Wojciech Żórawski



OFERTA TECHNOLOGICZNA

OPIS

Przedmiotem oferty są pianki metaliczne, czyli materiały o wysokiej porowatości, w granicach od 40% do 80% objętości. Łączą w sobie wiele cech, takich jak absorbowanie energii, przepuszczalność płynów, zdolność do tłumienia fal, niska przewodność cieplna - dobre właściwości izolacyjne.

Do wytwarzania struktury pianek stosuje się mieszaninę proszków materiałów metalicznych i ich tlenków. Technologia produkcji charakteryzuje się tym, że materiał struktury poddaje się procesowi redukcji, spiekania i rekrytalizacji w kontrolowanych atmosferach redukujących. Przedstawione rozwiązanie umożliwia wytwarzanie pianek także na przedmiotach metalicznych o dowolnym kształcie i powierzchni. Sposób jest szczególnie przydatny do tworzenia powierzchni o dużym rozwinięciu. Jest to stosowane w procesach wymiany ciepła. Przedstawiona technologia daje możliwość uzyskania struktury o dokładnie zadanych parametrach, a także łatwy sposób kontrolowania przebiegu procesu wytwarzania struktury.

Rynkiem docelowym, do którego skierowana będzie przyszła produkcja masowa elementów z porowatych materiałów spiekanych to przede wszystkim przemysł motoryzacyjny, elektromaszynowy i zbrojeniowy.

POZIOM GOTOWOŚCI TECHNOLOGICZNEJ (TRL)

Poziom 8 - zakończono badania i wykonano demonstratory

STATUS IP

Oferowane rozwiązanie jest chronione patentem:
PAT.199720

ZALETY

- **innowacyjna technologia wytwarzania pianek** nie ma swoich odpowiedników na rynku światowym,
- **zmniejszone zużycie energii** dzięki tworzeniu pianki bez udziału fazy ciekłej,
- **tanie i dostępne** surowce do produkcji pianek,
- **możliwość regulacji porowatości** w szerokich granicach 40%-80%,
- możliwość tworzenia elementów piankowych i warstw na powierzchniach metalicznych np. Cu/Cu, Cu/superalloys, Fe/superalloys,
- **zdolność tłumienia fal mechanicznych** – dysypacja energii np. pochłanianie energii fali uderzeniowej,
- **zdolność do filtracji cieczy i gazów**,
- **możliwość transportu kapilarnego cieczy** np. w rurach cieplnych.

ZASTOSOWANIE

- **energetyka** - do budowy wymienników ciepła,
- **motoryzacja** - do budowy elementów pochłaniających energię w konstrukcji karoserii i zawiesznień,
- **budownictwo** - do budowy ekranów dźwiękochłonnych,
- **przemysł zbrojeniowy** - do budowy systemów obrony pojazdów pancernych, wozów rozpoznania i innych pojazdów,
- **przemysł kosmiczny** - do budowy elementów pochłaniających energię i barier cieplnych.

FORMA WSPÓŁPRACY

Umowa licencyjna