

TEASER INFORMACYJNY TECHNOLOGII/PRODUKTU

Skrobia termoplastyczna

OPIS PROCESU

Przedmiotem Technologii jest wytwarzanie termoplastycznej skrobi (TPS) z surowców odnawialnych pochodzenia roślinnego, charakteryzującej się wysokim stopniem homogeniczności, korzystnym zespołem właściwości mechanicznych i dobrymi właściwościami przetwórczymi.

Korzyści:

- Niski koszt wytwarzania
- Mała chłonność wody
- Dobre właściwości mechaniczne
- Zastosowanie surowców odnawialnych pochodzenia roślinnego
- Uniezależnienie się od surowców ropopochodnych
- Biodegradowalność w warunkach kompostowania (recykling organiczny), który jest znacznie tańszy od recyklingu surowcowego lub materiałowego.

PODSTAWOWE DANE

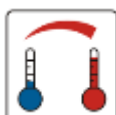
- BRANŻA: przemysł opakowaniowy
- WŁASNOŚĆ: Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Chemii Przemysłowej im. Prof. I. Mościckiego (Ł-ICHP)
- FORMA OCHRONY: patenty
- NUMER PATENTU: PL 216930, PL 207301, PL 214329
- KRAJ OCHRONY: Polska
- POZIOM GOTOWOŚCI WG TRL: VIII
- INNE DANE: Raport z wyceny technologii sposobu otrzymywania skrobi termoplastycznej, Brante Partners, 2018
- ŹRÓDŁO FINANSOWANIA/ROK statut/2016.
- SZACUNKOWY CZAS DO WDROŻENIA: 1-2 lata

Referencje

Linia pilotażowa wyposażona w dwuślیمakową wylaczkę współbieżną firmy KrausMaffei-Berstorff (D = 25 mm, L/D = 51, $Q_{max} = 80$ kg/h)

ZASTOSOWANIE

Granulat TPS można przetwarzać metodami typowymi dla konwencjonalnych tworzyw polimerowych. TPS może być stosowana samodzielnie lub jako składnik mieszanin skrobiowo-polimerowych przydatnych do recyklingu organicznego. Skrobia termoplastyczna przeznaczona jest na wyroby opakowaniowe, folie, torby na zakupy, worki na odpady oraz artykuły jednorazowego użytku (np. elementy wyposażenia cateringu) i w tym zakresie może być równorzędnym zamiennikiem konwencjonalnych tworzyw, takich jak poliolefiny lub PVC.



TEASER INFORMACYJNY TECHNOLOGII/PRODUKTU

Modyfikacja właściwości polimerów winylowych w procesie kopolimeryzacji

PRZEBIEG PROCESU

Technologia wytwarzania termoplastycznej skrobi polega na destrukuryzacji skrobi natywnej (ziemniaczanej lub kukurydzianej) w ściśle określonych warunkach dynamiczno-termicznych w procesie dwuślimakowego wylączania w obecności plastyfikatorów. Pod wpływem ciśnienia i dużych naprężeń ścinających następuje przekształcenie krystalicznej struktury skrobi do postaci amorficznej i otrzymanie homogenicznego polimeru zdolnego do termoplastycznego przetwórstwa.

PRZEWAGI KONK.

- Krajowa ochrona patentowa
- Proces produkcji pozwala uzyskać homogeniczną skrobię termoplastyczną o dobrych właściwościach przetwórczych i fizyko-mechanicznych
- Liczne nagrody na prestiżowych, międzynarodowych i krajowych wystawach wynalazków i innowacji, w tym Puchar Ministra Gospodarki RP

RYNEK/REFERENCJE

Rynek polimerów biodegradowalnych jest jednym z najszybciej rozwijających się działów przemysłu agrochemicznego w krajach Ameryki, Europy i Japonii. Według agencji Allied Market Research wartość globalnej produkcji tworzyw bazujących na skrobi wyniosła w 2016 r. 392 mln USD. Prognozuje się, że wartość ta wzrośnie do poziomu 561 mln USD w 2023 r. w tempie CAGR 3,7%.

Według raportu opracowanego przez firmę Brante Partners „Raport z wyceny technologii sposobu otrzymywania skrobi termoplastycznej” rynek biopolimerów w okresie 2017-2022 powinien rozwijać się w tempie CAGR 17%.

Firma Brante Partners wyceniła technologię otrzymywania TPS na poziomie 346,25 tys. zł (na terytorium Polski), poziom gotowości wdrożeniowej określono na poziomie VIII, a poziom gotowości do produkcji MRL na 8.

Ścieżką komercjalizacji może być sprzedaż praw własności podmiotowi zewnętrznemu lub licencjonowanie praw do wynalazku.