



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.03.75 (P. 178590)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1978

MKP C08f 47/24
C08j 1/52
B29c 29/00

Int. Cl.² C08J 11/04
B29C 29/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jerzy Dzierżawski, Władysław Anczarski

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze Sp. z o.o.,
Warszawa (Polska)

Sposób aglomeracji odpadów folii z termoplastycznych tworzyw sztucznych

1
Przedmiotem wynalazku jest sposób aglomeracji odpadów folii termoplastycznych tworzyw sztucznych w celu otrzymania pełnowartościowego tworzywa sztucznego w postaci fizycznej nadającej się do przetwórstwa na urządzeniach typowych.

Znane metody aglomeracji odpadów folii z termoplastycznych tworzyw sztucznych podzielić można na dwie grupy:

Sposoby aglomeracji przy użyciu urządzeń mechanicznych, w których energia cieplna wydzielająca się przez tarcie powoduje zagrzanie folii do temperatury plastyczności, po czym w czasie studzenia następuje ukształtowanie tworzywa do postaci nieregularnych cząstek. Ponadto znana jest aglomeracja przy użyciu cieczy ogrzanej pod normalnym ciśnieniem do temperatury skurczu folii.

Pierwsza grupa metod aglomeracji stosowana jest głównie do aglomeracji odpadów poprodukcyjnych, gdyż w przypadku odpadów użytkowych istnieje niebezpieczeństwo przedostania się twardych zanieczyszczeń, które zniszczyć mogą metalowe elementy drogich urządzeń.

Druga grupa metod wprawdzie eliminuje wady opisanych urządzeń grupy pierwszej, wymaga jednak stosowania cieczy wysokoprężnych np. glikolu etylenowego, których opary są szkodliwe dla zdrowia obsługujących pracowników. Fakt ten stwarza duże trudności w budowie aparatury. Do

2
wad opisanej drugiej grupy metod zaliczyć należy również fakt, że część cieczy zwilżająca powierzchnię aglomeratu stanowi stratę obciążającą koszty produkcji.

W poszukiwaniu najbardziej dogodnej metody dla przerobu odpadów użytkowych nieoczekiwanie zauważono, że jeśli rozdrobnione odpady folii umieszczone w naczyniu ciśnieniowym poddać działaniu pary wodnej lub wody ogrzanej do temp. min. 110°C pod ciśnieniem 1,5 do 6 at., to folia ulegnie skurczowi lub stopnieniu, osiągając po ostudzeniu i rozdrobnieniu postać aglomeratu o bardzo korzystnym dla dalszego przetwórstwa ciężarze usypowym.

15
Dodatkową zaletą wynalezionej metody aglomeracji jest fakt, że aglomeracji poddawać można folię niewysuszoną po operacji mycia i następnie po aglomeracji podczas operacji rozdrabniania w strumieniu zimnego powietrza otrzymuje się suchy aglomerat przydatny od razu do przetwórstwa bez potrzeby dodatkowego suszenia. Również praktycznie sprawdzona niewielka ilość pary wodnej niezbędna dla wywołania zjawiska aglomeracji czyni wynaleziony sposób wysoce ekonomicznym i oszczędnym energetycznie.

Niebagatelną sprawą jest również duża trwałość i mała awaryjność urządzeń oraz niewspółmiernie niższa cena urządzeń w stosunku do dotychczas stosowanych przy znanych metodach.

30
Przykład: 500 kg rozdrobnionych i umytych

płatków folii z tworzywa termoplastycznego, w szczególności polietylenu niskiej gęstości umieszcza się w naczyniu ciśnieniowym o poj. ca. 8 m³ na tacach z dnem sitowym w warstwach o grubości 100—200 mm. Po zamknięciu naczynia wypełnia się je parą wodną, aż do uzyskania ciśnienia 3,5 atmosfery, co trwa około 45 min. Następnie po obniżeniu ciśnienia do poziomu atmosferycznego, otwiera się pokrywę naczynia i wyprowadza na zewnątrz wózek z umieszczonymi tacami.

Zaglomerowane płatki folii w formie zlepionego placka podaje się na transporter taśmowy, który dostarcza je do leja zasypowego typowego młyna nożowego, gdzie następuje rozbicie na poszczególne cząstki, które są następnie transportowane w strumieniu powietrza poprzez cyklon do silosa.

W ten sposób uzyskuje się suchy aglomerat o ciężarze usypowym w granicach 300—400 g/dm³ nadający się do przetwórstwa na typowych dla tworzyw termoplastycznych urządzeniach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób aglomeracji odpadów folii z termoplastycznych tworzyw sztucznych, **znamienny tym**, że rozdrobnioną folię suchą, wilgotną lub zanurzoną w cieczy umieszcza się w ciśnieniowym naczyniu reakcyjnym i poddaje działaniu pary wodnej pod ciśnieniem 1,5—6 at.

2. Sposób aglomeracji odpadów folii z tworzyw termoplastycznych według zastrz. 1, **znamienny tym**, że otrzymane placki aglomeratów poddaje się rozdrobnieniu w strumieniu powietrza.