

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **234561**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **420887**

(22) Data zgłoszenia: **17.03.2017**

(51) Int.Cl.
B29B 17/00 (2006.01)
C08J 11/06 (2006.01)
C08J 9/228 (2006.01)
C08L 25/06 (2006.01)
C08L 75/04 (2006.01)

(54) **Sposób wytwarzania wyrobów z kompozytowej pianki polistyrenowo-poliuretanowej**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
24.09.2018 BUP 20/18

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.03.2020 WUP 03/20

(73) Uprawniony z patentu:
SZCZYPIŃSKI MIECZYŚLAW, Koszalin, PL
SZCZYPIŃSKI MICHAŁ MAREK, Warszawa, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:
MIECZYŚLAW SZCZYPIŃSKI, Koszalin, PL
MICHAŁ MAREK SZCZYPIŃSKI, Warszawa, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Ryszard Janczak

PL 234561 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów z kompozytowej pianki polistyrenowo-poliuretanowej, korzystnie pochodzącej z recyklingu, stosowanej jako materiał izolacyjny w budownictwie oraz do produkcji różnego rodzaju opakowań i kształtek.

Praktycznie nie jest znany sposób wytwarzania wyrobów z kompozytowej pianki polistyrenowo-poliuretanowej, korzystnie pochodzącej z recyklingu.

Sposób wytwarzania wyrobów według wynalazku, polega na tym, że polistyren przeznaczony do spieniania o wybranej frakcji podawany jest do węzła spieniającego, w którym uzyskuje postać granulek o gęstości od 8 kg/m^2 do 80 kg/m^2 . Tak otrzymane spienione granulki o określonej gęstości podawane są do silosów dozujących, w których poddawane są sezonowaniu, przy czym czas trwania sezonowania zależy od parametrów nadanych przez wytwórcę polistyrenu, ciężaru nasypowego granulek, ich wielkości i temperatury otoczenia wynosi od kilku do kilkudziesięciu godzin. Po procesie sezonowania, powstałe granulki polistyrenu podawane są do układu dozująco-mieszającego, do którego jednocześnie podawany jest, uprzednio posegregowany, rozdrobniony i przefiltrowany poliuretan, pochodzący korzystnie z recyklowanych pianek, przy czym stopień rozdrobnienia poliuretanu powinien wynosić od 0,1 mm do 50 mm, a jego udział procentowy w składzie finalnego kompozytu 0,1% do 80%.

Węzeł spieniania utworzony jest z następujących urządzeń funkcjonalnie ze sobą połączonych: spieniarki, suszarki fluidalnej, inżektora kołowego oraz układu pomiaru gęstości.

Ponadto w układzie dozująco-mieszającym otrzymane granulki polistyrenu i poliuretanu są odpylane z pyłu i drobnych frakcji z rozdrobnionych odpadów styropianowych i poliuretanowych oraz są precyzyjnie dozowane do spienionych granulek przed ich zasypaniem do formy.

W dalszej kolejności granulki wprowadzane są do silosa zasypowego formy i dalej do węzła formowania, w którym za pomocą agregatu próżniowego otrzymuje się końcowy produkt w postaci płyt, kształtek i opakowań polistyrenowo-poliuretanowych, oraz w formie pionowej, wyposażonej w zespół próżniowo-stabilizacyjny, produkuje się bloki oraz płyty polistyrenowo-poliuretanowe.

Ostatnim etapem sposobu jest cięcie bloków na płyty i ich konfekcjonowanie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony schematycznie na załączonym rysunku blokowym.

Przykład wykonania wynalazku

Sposób wytwarzania płyt według wynalazku, polega na tym, że polistyren o wybranej frakcji podawany jest do węzła spieniania, w którym uzyskuje postać granulek o gęstości od 8 kg/m^2 do 80 kg/m^2 , tak otrzymane spienione granulki o określonej gęstości podawane są do silosu dozującego, w którym poddawane są sezonowaniu, przy czym czas trwania sezonowania zależy od parametrów nadanych przez wytwórcę polistyrenu, ciężaru nasypowego granulek, ich wielkości i temperatury otoczenia i wynosi od 1 godziny do 72 godzin, po procesie sezonowania, powstałe granulki polistyrenu podawane są do układu dozująco-mieszającego.

Ponadto w tym samym czasie, uprzednio posegregowany, rozdrobniony i przefiltrowany poliuretan, o stopniu rozdrobnienia w granicach od 1 mm do 50 mm, o udziale procentowym w składzie finalnego kompozytu wynoszącym do 80% jest również podawany do tego samego układu dozująco-mieszającego. W układzie dozująco-mieszającym otrzymane granulki polistyrenu i poliuretanu są odpylane z pyłu i drobnych frakcji powstałych z rozdrobnionych odpadów styropianowych i poliuretanowych oraz są precyzyjnie dozowane do spienionych granulek przed ich zasypaniem do formy.

W dalszej kolejności tak otrzymane granulki polistyrenowo-poliuretanowe wprowadzane są do silosa zasypowego formy i dalej do układów formujących, w których za pomocą agregatu próżniowego otrzymuje się końcowy produkt w postaci płyt, kształtek i opakowań polistyrenowo-poliuretanowych, oraz w formie pionowej, wyposażonej w zespół próżniowo-stabilizacyjny, produkuje się, płyty i kształtki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wyrobów z kompozytowej pianki polistyrenowo-poliuretanowej, korzystnie pochodzącej z recyklingu, stosowanej jako materiał izolacyjny w budownictwie oraz do produkcji różnego rodzaju wyrobów, **znamienny tym**, że polistyren przeznaczony do spieniania o wybranej frakcji podawany jest do węzła spieniającego, w którym uzyskuje postać granulek o gęstości od 8 kg/m^2 do 80 kg/m^2 , otrzymane spienione granulki podawane

są do silosów dozujących, w których są sezonowane przez okres kilkudziesięciu godzin, po procesie sezonowania, powstałe granulki polistyrenu podawane są do układu dozująco-mieszającego, do którego jednocześnie podawany jest, uprzednio posegregowany, rozdrobniony i przefiltrowany poliuretan, przy czym stopień rozdrobnienia poliuretanu wynosi od 0,1 mm do 50 mm, a jego udział procentowy w składzie finalnego kompozytu wynosi 0,1% do 80%.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w układzie dozująco-mieszającym otrzymane granulki polistyrenu i poliuretanu mające charakter granulek spienionych są odpylane z pyłu i drobnych frakcji z rozdrobnionych odpadów styropianowych i poliuretanowych.
3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że spienione granulki styropianowo-poliuretanowe podawane są do układów formujących, w których są poddawane formowaniu i konfekcjonowaniu.

Rysunek

