

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **170472**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **298008**

(51) IntCl⁶:
B09B 3/00

(22) Data zgłoszenia: **08.03.1993**

(54) **Sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego,
zwłaszcza tworzywa sztuczne**

(43) **Zgłoszenie ogłoszono:**
23.08.1993 BUP 17/93

(45) **O udzieleniu patentu ogłoszono:**
31.12.1996 WUP 12/96

(73) **Uprawniony z patentu:**
Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica, Kraków, PL

(72) **Twórcy wynalazku:**
Wiesław Żmuda, Kraków, PL
Aleksander Długosz, Kraków, PL
Stanisław Budzyń, Kraków, PL

(74) **Pełnomocnik:**
Postołek Elżbieta, Akademia Górniczo-Hut-
nicza im. Stanisława Staszica

(57) 1. Sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego, zwłaszcza tworzywa sztuczne, **znamienny tym**, że rozdrobnione odpady miesza się ze wsadem węglowym, a następnie poddaje się znanemu procesowi koksowania.

PL 170472 B1

Sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego, zwłaszcza tworzywa sztuczne

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego, zwłaszcza tworzywa sztuczne, **znamienny tym**, że rozdrobnione odpady miesza się ze wsadem węglowym, a następnie poddaje się znanemu procesowi koksowania.

2. Sposób utylizacji według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawartość odpadów wynosi nie więcej niż 10% wagowych.

3. Sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego, zwłaszcza tworzywa sztuczne, **znamiennie tym**, że odpady najpierw rozpuszcza się i karbonizuje w wysokowrzącej cieczy organicznej, korzystnie oleju antracenowym, po czym powstały materiał w postaci płynnej i/lub stałej miesza się ze wsadem węglowym, a następnie poddaje się znanemu procesowi koksowania.

4. Sposób utylizacji według zastrz. 3, **znamienny tym**, że zawartość odpadów wynosi nie więcej niż 10% wagowych.

5. Sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego, zwłaszcza tworzywa sztuczne, **znamienny tym**, że odpady najpierw rozpuszcza się i karbonizuje w paku węglowym, po czym powstały materiał w postaci stałej miesza się ze wsadem węglowym, a następnie poddaje się znanemu procesowi koksowania.

6. Sposób utylizacji według zastrz. 5, **znamienny tym**, że zawartość odpadów wynosi nie więcej niż 10% wagowych.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego, zwłaszcza tworzywa sztuczne.

Materiały pochodzenia organicznego, a zwłaszcza tworzywa sztuczne charakteryzują się wyjątkową trwałością i odpornością na samodegradację, co powoduje nieustanny wzrost ilości tych odpadów, co jest dużym balastem i zagrożeniem dla środowiska naturalnego. Najczęściej tego typu odpady likwiduje się poprzez ich spalanie, podczas którego powstają znaczne ilości trujących związków chemicznych, wśród których szczególnie niebezpieczne i trudne do usunięcia ze spalin są dioksyny.

Sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego, zwłaszcza tworzywa sztuczne, według wynalazku, polega na tym, że rozdrobnione odpady miesza się ze wsadem węglowym, a następnie poddaje się znanemu procesowi koksowania. Zawartość odpadów wynosi nie więcej niż 10% wagowych. Inny sposób utylizacji odpadów polega na tym, że odpady najpierw rozpuszcza się i karbonizuje w wysokowrzącej cieczy organicznej, korzystnie oleju antracenowym, po czym powstały materiał w postaci płynnej i/lub stałej miesza się ze wsadem węglowym, a następnie poddaje znanemu procesowi koksowania. W innej wersji sposobu odpady najpierw rozpuszcza się i karbonizuje w paku węglowym, po czym powstały materiał w postaci stałej miesza się ze wsadem węglowym, a następnie poddaje znanemu procesowi koksowania.

Zaletą rozwiązania, według wynalazku, jest to, że pozwala ono na utylizację szkodliwych odpadów, głównie tworzyw sztucznych w sposób bezpieczny bez wydzielania trujących gazów do otoczenia. Ponadto w wyniku pirolizy materiałów pochodzenia organicznego następuje całkowite rozłożenie odpadów, przy czym nie występuje pogorszenie jakości ani gazu koksowniczego ani koksu.

P r z y k ł a d I. Rozdrobnione odpady głównie zawierające polietylen i poliakrylonitryl w ilości 5% wagowych zmieszano ze wsadem węglowym w ilości 95% wagowych. Z mieszanki uformowano nabój, który wprowadzono do komory koksowniczej i poddano go procesowi koksowania w temperaturze 1050°C. W wyniku pirolizy nastąpił całkowity rozkład tworzyw sztucznych i otrzymano gaz koksowniczy, smołę oraz koks.

P r z y k ł a d II. Odpady zawierające poliamid, politioksym oraz polichlorek winylu włożono do metalowego kosza i zanurzono w ciekłym paku węglowym o temperaturze 360°C na okres pół godziny. Po tym czasie wyciągnięto kosz z nierozpuszczonymi i skarbonizowanymi odpadami, które poddano zmieleniu. Identycznej operacji poddano następne partie odpadów, a na końcu wystudzony pak, zawierający rozpuszczone tworzywa zgranulowano. Zmielone skarbonizowane tworzywa oraz zgranulowany pak w ilości 8% wagowych zmieszano ze wsadem węglowym w ilości 92% wagowych. Z mieszanki uformowano nabój, który wprowadzono do komory koksowniczej i poddano go procesowi koksowania w temperaturze 1050°C. W wyniku pirolizy nastąpił całkowity rozkład tworzyw sztucznych i otrzymano gaz koksowniczy, smołę oraz koks.