



⑳ Numer zgłoszenia: 304640

㉒ Data zgłoszenia: 12.08.1994

㉕ IntCl<sup>6</sup>:

B09B 3/00  
C10B 55/00  
C08J 11/00

⑤④

Sposób utylizacji materiałów pochodzenia organicznego

④③

Zgłoszenie ogłoszono:  
19.02.1996 BUP 04/96

④⑤

O udzieleniu patentu ogłoszono:  
30.06.1998 WUP 06/98

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  
Andrzej Włodkowski, Kraków, PL  
Józef Lis, Kraków, PL

⑦④

Pełnomocnik:  
Postółek Elżbieta, Akademia Górniczo-Hut-  
nicza im.Stanisława Staszica

⑤⑦

Sposób utylizacji materiałów pochodzenia organicznego na drodze koksowania, **znamienny tym**, że rozdrobnione odpady miesza się z ciekłym pakim węglowym do uzyskania plastycznej masy, a następnie po schłodzeniu otrzymany granulaty dodaje się do wsadu węglowego i poddaje znanemu procesowi koksowania.

# Sposób utylizacji materiałów pochodzenia organicznego

## Zastrzeżenie patentowe

Sposób utylizacji materiałów pochodzenia organicznego na drodze koksowania, **znamienny tym**, że rozdrobnione odpady miesza się z ciekłym pakiem węglowym do uzyskania plastycznej masy, a następnie po schłodzeniu otrzymany granulaty dodaje się do wsadu węglowego i poddaje znanemu procesowi koksowania.

\* \* \*

Przedmiotem wynalazku jest sposób utylizacji materiałów pochodzenia organicznego, a zwłaszcza zaoliwionych tworzyw włókienniczych i syntetycznych oraz trocin, które stanowią odpady produkcyjne.

Tego typu materiały odpadowe charakteryzują się wyjątkową trwałością i odpornością, co powoduje nieustanny wzrost ilości tych odpadów. Są one najczęściej palone w kotłowniach zakładowych lub wyrzucane na składowiska śmieci. Zarówno w przypadku ich spalania jak i składowania na wysypiskach następuje zanieczyszczenie środowiska naturalnego. W procesie spalania tego typu materiałów powstają smoliste składniki spalin w wyniku częściowej destylacji frakcji olejowych zawartych w spalanych materiałach oraz toksyczne składniki gazowe typu dioksyn, węglowodorów aromatycznych, benzopiren, tlenków siarki i azotu, które w całości wraz ze spalinami przechodzą do atmosfery. W przypadku składowania na wysypiskach śmieci materiały te bardzo wolno ulegają samodegradacji, a ponadto istnieje możliwość przechodzenia szkodliwych substancji do wód gruntowych.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 170 472 sposób utylizacji odpadów zawierających materiały pochodzenia organicznego, zwłaszcza tworzywa sztuczne, który polega na tym, że rozdrobnione odpady dodawane są bezpośrednio do wsadu węglowego, poddawanego procesowi koksowania lub też odpady najpierw rozpuszcza się i karbonizuje w oleju antracenyowym lub paku węglowym, a powstały materiał w postaci płynnej i/lub stałej miesza się ze wsadem węglowym i poddaje znanemu procesowi koksowania. Sposób taki dotyczy odpadów o odpowiedniej gęstości i uziarnieniu, a w przypadku stosowania paku lub oleju powoduje emisję dużych ilości składników gazowych oraz może być wykorzystany w odniesieniu do tworzyw termoplastycznych.

Sposób utylizacji materiałów pochodzenia organicznego na drodze koksowania charakteryzuje się tym, że rozdrobnione materiały miesza się z ciekłym pakiem węglowym do uzyskania plastycznej masy, a następnie po schłodzeniu otrzymany granulaty dodaje się do wsadu węglowego i poddaje znanemu procesowi koksowania.

W wyniku procesu koksowania następuje piroliza węgla wsadowego wraz z utylizowanym granulatem. Z utylizowanego materiału oraz paku węglowego tworzy się stały karbonizat pozostający w koksie. Natomiast lotne produkty pirolizy utylizowanego materiału wraz z surowym gazem powstającym z koksowanego węgla kierowane są do instalacji oczyszczania.

Sposób utylizacji materiałów odpadowych, według wynalazku, nie powoduje żadnej emisji szkodliwych substancji do otoczenia, a ponadto pozwala na odzysk energii zawartej w utylizowanym materiale w formie gazu oraz stałego karbonizatu koksowego.

Przykład. Zaoliwioną użytą odzież ochronną poddaje się gręplowaniu, po czym miesza się ją z zaoliwionymi trocinami w mieszarce ślimakowej dozując ciekły pak węglowy o temperaturze 110 - 120°C, przy czym mieszarka jest w sposób ciągły podgrzewana do temperatury 120°C. U wylotu mieszarki otrzymuje się granulaty, który po schłodzeniu w basenie wodnym kierowany jest do mieszanki węglowej i poddawany jest znanemu procesowi koksowania, przy czym ilość dodawanego granulatu wynosi 5% wagowych.