

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

104 483

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.03.77 (P. 197170)

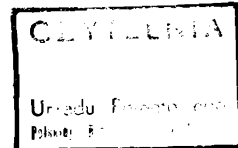
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

Int. Cl.².

C10B 51/00



Twórcy wynalazku: Henryk Zieliński, Jerzy Jastrzębski, Olbracht Zbraniborski,
Jan Rychły

Uprawniony z patentu : Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla
Zabrze (Polska)

Piec tunelowy do prowadzenia procesu pirolizy i sposób prowadzenia procesu pirolizy

Przedmiotem wynalazku jest piec tunelowy i sposób prowadzenia procesu pirolizy, szczególnie pirolizy zużytych opon samochodowych.

Zagadnienie utylizacji zużytych opon samochodowych w związku z dynamicznym rozwojem motoryzacji nabiera coraz to większego znaczenia. Jedną z metod utylizacji jest piroliza opon przy czym produktami są węgiel aktywny mający zastosowanie w szeregu dziedzinach przemysłu, oraz różnego rodzaju oleje. Dotychczas problem ten nie znalazł zadowalającego rozwiązania. Podejmowane były próby prowadzenia pirolizy opon w piecach szybowych ogrzewanych przeponowo co prowadziło do bardzo małych wydajności procesu z uwagi na złe warunki przenikania ciepła. Również znany jest sposób pirolizy opon z zastosowaniem ogrzewania bezprzeponowego, jednakże w tym przypadku napotyka się na bardzo duże trudności związane z kondensacją olejów z dużej ilości gazów zawierających inerty pochodzące ze spalin.

Celem wynalazku jest piec tunelowy umożliwiający prowadzenie pirolizy zużytych opon z odzyskiem olejów i z uzyskaniem koksu przydatnego jako materiał absorbcyjny. Cel ten osiągnięto konstruując piec tunelowy trójstrefowy przystosowany do pomieszczenia w sobie periodycznie przesuwanych wagoników, przy czym każda strefa posiada oddzielne obiegi gazów. Boczne ścianki tunelu pieca są zaopatrzone w lejowe ujęcia i perforowane ścianki, z których część z jednej strony połączona jest bezpośrednio z wylotem komory spalania a część za pośrednictwem podgrzewacza. Sposób prowadzenia procesu pirolizy polega na tym, że strefa wstępnego podgrzewania ogrzewana jest bezpośrednio gazami spalinowymi uzyskanymi częściowo ze spalania paliwa gazowego lub ciekłego a częściowo gorącymi gazami częściowo gorącymi gazami odebranymi ze strefy chłodzenia, zaś strefa pirolizy ogrzewana jest cyrkulującymi oparami wydzielonymi w tej strefie i grzany w sposób przeponowy gazami spalinowymi.

Piec tunelowy i sposób prowadzenia procesu pirolizy opisano bliżej w oparciu o rysunek który przedstawia schemat pieca tunelowego.

Piec tunelowy według wynalazku posiada wózkowy tunel 1 z wyodrębnionymi trzema strefami technologicznymi A, B i C, z obiegami gazów grzewczych i chłodzących. Strefa A przeznaczona jest do wstępnego

podgrzewania opon bezpośrednio gazami spalinowymi uzyskanymi ze spalania paliwa gazowego lub oleju w komorze spalania 6 podgrzewacza 2. Strefa B przeznaczona jest do odgazowania i pirolizy opon, przy czym czynnikiem grzewczym są cyrkulujące opary odpędzonych olejów podgrzewane przeponowo spalinami w podgrzewaczu 2. Strefa C służy do chłodzenia odgazowanych opon gazami pochodzącymi ze strefy wstępnego podgrzewania A. Boczne ścianki pieca tunelowego są zaopatrzone w lejowe ujęcia 3 i perforowane ścianki 4 służące do równomiernego rozdzielania gazów, tak, aby przepływały prostopadle do osi pieca równomiernie wzdłuż całego przekroju poprzecznego wózka wypełnionego oponami, tak aby zapewnić właściwe warunki wymiany ciepła. Część cyrkulujących oparów odbierana jest w chłodnicy 5 zaopatrzonej w rurki chłodzone wodą, gdzie ulegają kondensacji pary olejów. Nadmiar gazów spalinowych krążących w układzie podgrzewania wstępnego A i w strefie chłodzenia C – odprowadzany jest do atmosfery przez komin 7.

Opisany proces umożliwia prowadzenie pirolizy zużytych opon z wykorzystaniem ciepła zawartego w gorącym koksie do wstępnego podgrzewania wsadu oraz z możliwością łatwego wykondensowania olejów, ponieważ pary tych olejów nie są rozcieńczone inertnymi gazami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piec tunelowy do ogrzewania procesu pirolizy zużytych opon, posiadający tunel do pomieszczenia periodycznie przesuwanych wózków ze wsadem, z n a m i e n n y t y m, że boczne ścianki tunelu pieca są zaopatrzone w lejowe ujęcia (3) i perforowane ścianki (4) z których część z jednej strony połączona jest bezpośrednio z wylotem komory spalania (6) a część za pośrednictwem podgrzewacza (7).

2. Sposób prowadzenia procesu pirolizy w piecu tunelowym, z n a m i e n n y t y m, że strefa wstępnego podgrzewania ogrzewana jest bezpośrednio gazami spalinowymi uzyskanymi częściowo ze spalania paliwa gazowego lub ciekłego a częściowo gorącymi gazami odebranymi ze strefy chłodzenia, zaś strefa pirolizy ogrzewana jest cyrkulującymi oparami wydzielonymi w tej strefie i grzany w sposób przeponowy gazami spalinowymi.

