



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

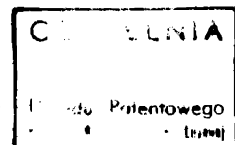
Int. Cl.³ C10L 9/10

Zgłoszono: 04.02.80 (P. 221824)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.81

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1984



Twórcy wynalazku: Tadeusz Polaszewski, Jerzy Bąk, Mieczysław Żurowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Poznańskie Przedsiębiorstwo Produkcji Leśnej
„Las”, Poznań (Polska)

Sposób wytwarzania podpałki

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania podpałki do węgla, koksu itp. materiałów opałowych.

Znanych jest wiele sposobów wytwarzania podpałki polegających na wymieszaniu gaczu, parafiny lub smoły z rozdrobnionymi odpadami drewna, mułu węglowego, włókna lnu lub tp. materiałów dobranych w odpowiednich proporcjach i warunkach. Cechą charakterystyczną wszystkich znanych, także z opisów patentowych sposobów wytwarzania podpałki jest wymieszanie w odpowiedniej temperaturze dwóch składników: gaczu, parafiny albo smoły z rozdrobnionymi odpadami na przykład drewna. Przykład takiego rozwiązania opisany jest w polskim opisie patentowym nr 98 173 oraz w opisie zgłoszenia nr P-188310 (opubl. BUP nr 22/77).

Istotą sposobów wytwarzania podpałki podanych w wyżej wymienionym opisie zgłoszenia nr P-188310 jest, że wióry i trociny dobierane w odpowiedniej proporcji, mieszane są z gaczem parafinowym i parafiną techniczną również w odpowiedniej wzajemnej proporcji w temperaturze 80–100°C. Taki sposób otrzymywania podpałki posiada niedoskonałości, do których należy to, że nie uwzględniono koniecznego zróżnicowania temperatur w przebiegu procesu wytwarzania podpałki, a ponadto drobiny odpadów w postaci wiórów i trocin są zbyt duże i mało zróżnicowane co do ich wymiarów.

Gacz parafinowy i parafina charakteryzują się stosunkowo niską temperaturą topnienia, równocześnie szybko ulegają ostygnięciu, stwarzając niebezpieczeństwo osadzania się na ściankach zbiornika mieszarki itp. urządzeń technologicznych, wywołując kłopotliwą sytuację w dalszej ich eksploatacji, a także trudności w przywracaniu tych urządzeń do dalszego wykorzystania produkcyjnego.

Ponadto gęsta konsystencja gaczu parafinowego i parafiny utrudnia dokładne, równomierne i szybkie nasycenie drobin drewna oraz uzyskanie jednolitej masy, wówczas kiedy drobiny te nie są zróżnicowane pod względem wielkości i w odpowiednich względem siebie proporcjach wagowych. Niejednorodna bowiem masa podpałkowa utrudnia uformowanie jej i uzyskanie równo pociętych bloków o wymiarach handlowych w ostatniej fazie procesu technologicznego.

Stąd też konieczne jest aby w poszczególnych fazach procesu technologicznego następowało zróżnicowanie temperatur w urządzeniach, bądź surowców w ten sposób aby w pierwszej fazie

nasycenia gaczem i parafiną drobin drewna temperatura masy podpałkowej wynosiła w granicach co najmniej do 75°C po czym stopniowo była obniżana aż do 25–32°C.

Wysoka temperatura w pierwszej fazie procesu technologicznego ułatwia szybkie nasycenie drobin drewna gaczem i parafiną, a z kolei temperatura nie niższa jednak jak 25–32°C zapewnia plastyczność masy podpałkowej, co ma duże znaczenie przy jej formowaniu w bloki handlowe, a także zapobiega szybkiemu ostygnięciu i osadzaniu się jej na ściankach urządzeń, zwłaszcza przeznaczonych do formowania.

Sposób według zgłoszenia nr P-188310 warunków takich nie przewiduje i nie spełnia.

W zgłoszonym sposobie wielkość drobin drewna jest zróżnicowana i tak dobrana w proporcjach aby nasycenie ich gaczem lub parafiną było równomierne, zupełne, a równocześnie następowało szybko, przy równoczesnym utrzymywaniu przygotowanej masy podpałkowej i urządzeń technologicznych we właściwej zróżnicowanej temperaturze w czasie całego procesu wytwarzania.

Celem wynalazku było opracowanie sposobu wytwarzania podpałki o jednorodnej masie, równomiernym nasyceniu drobin drewna o łatwym i niskim zapłonie, eliminującym jednocześnie kłopotliwe zastyganie masy podpałkowej w urządzeniach technologicznych. Cel ten został osiągnięty w ten sposób, że mieszaninę drobnych wiórów drewna w ilości 25–30 części wagowych, trocin w ilości 8–10 części wagowych, pyłu drzewnego w ilości 3 części wagowych nasycza się gaczem barisolowym surowym w ilości 50–55 części wagowych oraz gaczem barisolowym rafinowanym w ilości 5–10 części wagowych o temperaturze gaczu 70–75°C i ponownie miesza dodając 0,2 części wagowych miazgi węgla drzewnego po czym masę tą schładza się do temperatury 25–32°C strumieniem powietrza skierowanym w kierunku przeciwnym do ruchu masy podpałkowej, a następnie w urządzeniu wyciskająco-formującym podgrzewanym do temperatury 50–55°C, ruchem ślimakowym przez okienko formujące wyciska się wstęgę masy podpałkowej, która łamie się na bloki i pakuje.

W trakcie formowania wstęgi podpałkowej, tj. wyciskania jej przez okienko formujące oraz jej przesuwania przez korytko prowadzące, dla ułatwienia podziału wstęgi na bloki handlowe oraz podziału bloku przez użytkownika na równą ilość części stanowiących porcje do jednorazowego użytku, na jej powierzchni żłobione są podłużne i poprzeczne wgłębienia. Umieszczonym u wylotu korytka prowadzącego walcem o gładkiej powierzchni, wstęga masy podpałkowej poddawana zostaje wygładzeniu i przyciśnięciu w momencie odłamywania się poszczególnych bloków zabieranych przez przenośnik taśmowy, który dostarcza uformowane bloki do stanowisk pakowania.

Dla ułatwienia oddzielania się bloków z wytłaczanej wstęgi masy podpałkowej zmienia się płaszczyznę i kierunek jej ruchu, gdyż przenośnik odbierający bloki podpałki usytuowany jest o 10–20 mm poniżej korytka prowadzącego wstęgę oraz pod kątem 15–20° do osi wyciskanej wstęgi.

Takie ustawienie przenośnika odbierającego bloki podpałki zmniejsza opory jakie stwarza wstęga masy podpałkowej w chwili odrywania się poszczególnych bloków. Dla umożliwienia swobodnego przesuwania bloków podpałki po metalowym blacie stołu zastosowane zostało podgrzewanie do temperatury 45–55°C blatu stołu oraz lejków, przez które wsuwane są bloki do torebek.

Zastosowanie w sposobie według wynalazku dobrego składu surowców a mianowicie: drobin drewna, o różnej granulacji a szczególnie trocin i pyłu drzewnego wpływających na dokładniejsze nasycenie ich gaczem oraz wymieszanie z wiórami co wpływa na lepszy zapłon, miazgi węgla drzewnego skutecznie zwiększającego temperaturę spalania podpałki, zestawu dwóch rodzajów gaczu o ich łącznym udziale w wadze podpałki ok. 60%, ma bezpośredni wpływ na: szybkość zapalania się podpałki w czasie do 6 sekund, kaloryczność (wartość opałową), czas palenia się jednej porcji wynoszący ponad 15 minut. Pozwoliło to na zmniejszenie porcji podpałki używanej do jednorazowego zapalania węgla o 28–34,5% w stosunku do znanych podpałek.

Sposób według wynalazku przebiega następująco: Do zamkniętego mieszalnika wsypuje się i miesza 25 części wagowych drobnych wiórów, 10 części wagowych trocin i 3 części wagowe pyłu drzewnego. Następnie nie przerywając mieszania dodaje się 52 części wagowych roztopionego gaczu barisolowego surowego i 10 części wagowych gaczu barisolowego rafinowanego o temperaturze 70–75°C a potem 0,2 części wagowych miazgi węgla drzewnego.

Po uzyskaniu w wyniku mieszania jednorodnej masy zostaje ona wygarnięta na przenośnik taśmowy, który odprowadza masę podpałkową do zespołu urządzeń schładzających, w których

doprowadza się temperaturę masy do 25–32°C co dokonuje się dość szybko dzięki strumieniowi powietrza, w którym następuje przesuwanie się masy do urządzenia wyciskająco-formującego podgrzanego do temperatury 50–55°C. Uformowane bloki podpałki przemieszczane są przenośnikiem taśmowym do stanowisk pakowania, przy czym stół przeznaczony do pakowania wraz z lejkami do wsuwania bloków do paczek papierowych jest również podgrzewany do temperatury 45–55°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania podpałki do węgla, koksu i innego opału, składającej się z drobin drewna wymieszanych z gaczem o temperaturze poniżej 100°C, **znamienny tym**, że mieszaninę którą tworzą drobne wióry drewna w ilości 25–30 części wagowych, trociny w ilości 8–10 części wagowych, pył drzewny w ilości 3 części wagowych, nasycy się gaczem barisolowym surowym w ilości 50–55 części wagowych oraz gaczem barisolowym rafinowanym w ilości 5–10 części wagowych o temperaturze gaczu 70–75°C i ponownie miesza dodając 0,2 części wagowych miazgi węgla drzewnego, po czym masę tę schładza się do temperatury 25–32°C strumieniem powietrza skierowanym w kierunku przeciwnym do ruchu masy podpałkowej, a następnie w urządzeniu wyciskająco-formującym podgrzewanym do temperatury 50–55°C ruchem ślimakowym przez okienko formujące wyciska się wstęgę masy podpałkowej, którą łamie się na bloki i pakuje.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na wstędze masy podpałkowej w czasie jej formowania wyciskane są podłużne i poprzeczne wgłębienia dzielące ją na bloki a każdy blok na równą ilość części.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że łamanie bloków podpałki z wytłaczanej wstęgi następuje samoczynnie w wyniku zmiany płaszczyzny ruchu wstęgi przez obniżenie jej oraz przesunięcie o kąt 15–20°C do osi wstęgi.