



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.08.75 (P. 182 804)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.77

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1979

Int. Cl² C09K 3/18

CZYTELNIJA

Urzedu Patentowego
Pol. i et. Rzeczpospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Ruscho Panayotov Hadjiiliev, Maria Ivanova Todorova, Tzvetan Obretenov-Georgiev, Kubrat Vassilev Naydenov, Dinko Mihaylov Jechew, Yanka Bogdanova Staneva, Irina Valcheva Hadjiilieva

Uprawniony z patentu: Mnipki „Minproject”, Sofia (Bułgaria)

Środek antyadhezyjny

1

Przedmiotem wynalazku jest środek antyadhezyjny do zapobiegania przyleganiu masy ziemi do roboczych powierzchni metalowych przewozowych środków kopalnianych (wagony, koparki i inne).

Wiadomo, że w toku urabiania i transportu rud odkrywowych, na roboczych powierzchniach metalowych przewozowych środków kopalnianych przylega i gromadzi się masa ziemi, i że w celu jej usunięcia trzeba przerwać pracę. Zestawy pociągów do przewozu masy ziemi usuwane są na przykład na specjalnie wyposażony tor kolejowy, co zakłóca rytm procesu technologicznego i marnuje cenny czas, sprzęt jest niewykorzystany i znacznie zmniejsza się zdolność produkcyjna.

Dla zapobieżenia przyleganiu rud odkrywkowych do metalowych powierzchni roboczych przewozowych środków kopalnianych stosowano szereg dobrze znanych środków chemicznych. Świadectwo autorskie ZSRR Nr 213745 proponuje do tego celu odpady z syntezy alkoholi metodą okso. Stosuje się także preparaty na bazie oleju solarowego, jak również odpady z rafinerii benzyny, roztwory chlorków metali alkalicznych itp. Niedogodnością tych wszystkich metod jest to, że są one nie bardzo skuteczne jako antyadhezyjne, a ponadto sole metali ziem alkalicznych oddziałują agresywnie na powierzchnie metalowe sprzętu.

Zadaniem wynalazku jest wytworzenie bardzo skutecznego środka zapobiegającego przyleganiu rud odkrywkowych do roboczych powierzchni metalowych przewozowych środków kopalnianych, środka o dobrym przyleganiu do metalu, odpowiadającego wymaganiom sanitarnym i normom przeciwpożarowym, środka nie korodującego po-

2

wierzchni metalowych oraz takiego, który daje się nakładać mechanicznie prostą metodą.

Problem ten rozwiązano według wynalazku przez zastosowanie mieszaniny pozostałości podestylacyjnych z produkcji kaprolaktamu według metody fenolowej oraz frakcji ciężkich i pozostałości podestylacyjnych z przerobu ropy naftowej.

Pozostałości podestylacyjne z produkcji kaprolaktamu według metody fenolowej stanowią mieszaninę pozostałości z rektyfikacji surowego cykloheksanolu i surowego cykloheksanolu.

Środek antyadhezyjny według wynalazku zawiera wagowo 30—85% mieszaniny pozostałości podestylacyjnych z produkcji kaprolaktamu i 15—70% odpadów z selektywnej rafinacji ropy lub ciężkiej frakcji ksylenowej z przerobu ropy naftowej.

Pozostałość podestylacyjna z produkcji kaprolaktamu metodą fenolową jest substancją żywicową, wydzieloną po ekstrakcji użytecznych związków w procesie rektyfikacji w celu wytworzenia cykloheksanonu. Pozostałość ta ma ciemno-brunatne zabarwienie, jest nierozpuszczalna w wodzie ale rozpuszcza się w szeregu rozpuszczalników organicznych i posiada następujące cechy fizyko-chemiczne:

- zawartość ciał lotnych nie więcej niż 0,004% wagowo
- zawartość cykloheksanonu nie więcej niż 1% wagowo
- zawartość cykloheksanolu nie więcej niż 7% wagowo
- zawartość fenolu nie więcej niż 5,5% wagowo
- frakcja ciężka nie mniej niż 86,5% wagowo
- początek wrzenia 140—160°C
- temperatura zapłonu w otwartym tyglu 0—120°C

- temperatura krzepnięcia —20°C
- ciężar właściwy 0,95—1,00 g/cm³.

Frakcja lżejsza z pozostałości podestylacyjnej kaprolaktamu zawiera produkty uboczne procesów wodorowania i odwodornienia cykloheksan, cykloheksen itp., jak też niżej wrzące produkty zanieczyszczające fenol. Cykloheksanol i fenol znajdują się przeważnie we frakcji do 190°C.

Frakcja ciężka, z pozostałości podestylacyjnej kaprolaktamu powyżej 190°C warunkuje przede wszystkim właściwości hydrofobowe i niskie temperatury krzepnięcia t.j. poniżej —20°C.

Ciężka frakcja ksilenowa jest produktem odpadowym powstałym w procesie wodorowania i pirolizy benzyn. Zawiera zespół węglowodorów aromatycznych i olefinowych o następujących właściwościach fizycznych i chemicznych

- ciemno-brunatna ciecz bardzo ruchliwa
- temperatura zapłonu w otwartym tyglu nie mniej niż 150°C
- początek wrzenia 150°C
- temperatura krzepnięcia —20°C
- ślady wody
- nierozpuszczalna w wodzie — rozpuszczalna w wielu rozpuszczalnikach organicznych.

Odpady z selektywnej rafinacji ropy zawierają wyżej skondensowane związki aromatyczne i są produktem o następujących właściwościach fizyko-chemicznych:

- lepka masa o ciemnym brunatnym zabarwieniu z odcieniem zielonkawym
- lepkość w 100°C nie mniej niż 12°E
- temperatura zapłonu w 0° nie mniej niż 200°C
- zawartość wody do 1% wagowo
- zawartość fenoli nie więcej niż 0,05% wagowo
- zanieczyszczenia chemiczne nie więcej niż 0,09% wagowo
- refrakcja n_{D70} — 1,500—1,560
- nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszcza się w wielu rozpuszczalnikach organicznych.

Dokładniejsze wyjaśnienia wynalazku podano w przytoczonych przykładach.

Przykład I. Środek składający się z 83,4% wagowo mieszaniny pozostałości podestylacyjnych z przerobu kaprolaktamu metodą fenolową i 16,6% wagowo odpadów z selektywnej rafinacji benzyny nałożono metodą natryskową na metalowe powierzchnie robocze zestawu pociągów, składającego się z 12 wagonów „wywrotek”, każdy o objętości geometrycznej 40 m³, przy średniej wilgotności masy ziemi w temp. 10, 7—18,1°C wynoszącej 34,55%. Zestaw pociągów spryskiwano raz na dzień, średnio ilością 9 litrów środka antyadhezyjnego na wagon przez 6 dni; przez

ten czas powierzchnie robocze wagonów winny być oczyszczone z przylegającej masy ziemi. W tym samym czasie i w tych samych warunkach 6 zestawów pociągów składających się z 12 wagonów wywrotek o pojemności 40 m³ nie spryskiwano, lecz tylko oczyszczano każdego dnia.

Przykład II. Wykonano środek składający się z 75% pozostałości podestylacyjnej z przerobu kaprolaktamu metodą fenolową i z 25% wagowo odpadowej ciężkiej frakcji ksilenowej z rafinacji ropy naftowej i postępowano analogicznie jak w przykładzie I.

Przykład III. Wykonano środek składający się z 85% pozostałości podestylacyjnej z produkcji kaprolaktamu metodą fenolową i z 15% wagowo odpadów z rafinacji ropy naftowej i postępowano analogicznie jak w przykładzie I. Pod koniec 6-go dnia ilość masy ziemi przylegającej do powierzchni metalowych wagonów natryskiwanym środkiem według przykładów I—III wynosiła 2—3 m³ na wagon, podczas gdy ilość masy ziemi przylegająca do roboczych powierzchni metalowych wagonów nie opryskiwanych wynosiła 4—8 m³.

Środek według wynalazku zmniejszył stopień przylegania 12- do 16-tokrotnie w przeliczeniu na objętość (m³) masy przylegającej na wagon na dzień. Środek nie koroduje powierzchni metalowych i odpowiada wymaganiom sanitarnym i przeciwpożarowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek antyadhezyjny zapobiegający przyleganiu masy ziemi do roboczych powierzchni metalowych przewożonych środków kopalnianych, zawierający odpady z rafinacji produktów naftowych, **znamienny tym**, że zawiera 30—85% wagowo pozostałości podestylacyjnej z produkcji kaprolaktamu metodą fenolową o ciężarze właściwym 0,95—1,00 g/cm³, początku wrzenia 140—160°C i temperaturze krzepnięcia poniżej —20°C oraz 15—70% wagowo ciężkiej frakcji ksilenowej z rafinacji ropy naftowej, o początkowej temperaturze wrzenia 150°C i temperaturze krzepnięcia poniżej —20°C.

2. Środek antyadhezyjny, zapobiegający przyleganiu masy ziemi do roboczych powierzchni metalowych przewożonych środków kopalnianych, zawierający odpady z rafinacji produktów naftowych, **znamienny tym**, że zawiera 30—85% wagowo pozostałości podestylacyjnej z produkcji kaprolaktamu metodą fenolową o ciężarze właściwym 0,95—1,00 g/cm³, początku wrzenia 140—160°C i temperaturze krzepnięcia poniżej —20°C oraz 15—70% wagowo wysokoaromatycznych odpadów z selektywnej rafinacji ropy naftowej o lepkości w temperaturze 100°C nie mniej niż 12°E i refrakcji 1,500—1,560.