POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY

140 011

Patent dodatkowy do patentu —

Zgłoszono: 83 07 06 (P. 242909)

Pierwszeństwo —

Zgłoszenie ogłoszono: 85 01 16

Opis patentowy opublikowano: 1987 08 31

Int. Cl.[4] C09K 3/00
C04B 24/04

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Marek Marciński, Bronisław Naraniecki, Gerard Bekierz, Józef Mucha, Christos Ginkowski, Kamila Bodzek, Janina Siejko

Uprawniony z patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej "Blachownia", Kędzierzyn-Koźle (Polska)

ŚRODEK ZWILŻAJĄCO-PLASTYFIKUJĄCY, ZWŁASZCZA DO WYROBU BETONÓW KOMÓRKOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest preparat zwilżająco-plastyfikujący, stosowany zwłaszcza w produkcji betonu komórkowego w celu usunięcia warstwy ochronnej parafiny z proszku aluminiowego stosowanego jako porofor w masie zarobowej betonu komórkowego, zmniejszenia napięcia powierzchniowego wody i uzyskania wskutek tego szybszego zwilżania stałych składników masy zarobowej wodą w procesie mieszania, poprawy reologii mieszanki betonowej.

Dotychczas powszechnie do tego celu są stosowane syntetyczne środki powierzchniowo-czynne, występujące w handlu jako: Sulfapol B, Sulfapol 50, Sulfapol 35, Nekalina S i proszek B, a będące pochodnymi alkiloarylosulfonianów, alkilosiarczanów lub kwasu butylonaftalenosulfonowego. W przypadku ich braku do tego celu używano również mydło sodowo-kalafoniowe przygotowywane z kalafonii technicznej, kleju zwierzęcego, ługu sodowego technicznego i wody.

Z polskiego opisu patentowego nr 132 731 znany jest preparat stanowiący mieszaninę soli sodowych kwasów hydroksy- i dwukarboksylowych o długości łańcucha $C_2 - C_8$ w ilości około 50% wag. będących zagospodarowaną frakcją z instalacji kaprolaktamu, odpadowych poliglikoli do 10% wag., 0,1 - 0,3% wag. oleju mineralnego, azotynu sodu 0,1% wag. i wody do 100% wag. Celem wynalazku było opracowanie środka zwilżająco-plastyfikującego na bazie surowców odpadowych.

Istota wynalazku polega na opracowaniu środka zwilżająco-plastyfikującego, składającego się z 60 - 75 części wagowych mieszaniny soli sodowych kwasów hydroksykarboksylowych i dwukarboksylowych o długości łańcucha od C_2 do C_8, 3 do 6 części wagowych soli sodowej sulfobursztynianu dwu-2-etyloheksylowego, 0 do 2 części wagowych alkoholi wielowodorotlenowych, 0 do 0,3 części wagowych oleju mineralnego, 0,1 części wagowych azotynu sodu i wody w uzupełnieniu do 100 części wagowych.

Korzystne własności preparatu uzyskuje się stosując w jego składzie mieszaninę soli sodowych i/lub potasowych kwasów hydroksykarboksylowych i dwukarboksylowych otrzymaną przez

alkalizację ługami kwasów i estrów z procesu utleniania cykloheksanu do cykloheksanonu i cykloheksanolu oraz pozostałość po destylacji glikoli etylenowych i/lub propylenowych z surowej mieszaniny poreakcyjnej. Zastosowanie w składzie preparatu od 3 do 6% wagowych soli sodowej sulfobursztynianu dwu-2-etyloheksylowego nieoczekiwanie podwyższyło zwilżalność składników stałych i urabialność masy bez widocznej zmiany lepkości i temperatury krzepnięcia.

Mieszaninę soli sodowych kwasów hydroksy- i dwukarboksylowych otrzymuje się w procesie ciągłej neutralizacji z jednoczesną hydrolizą odpadowych produktów utleniania cykloheksanu do cykloheksanonu i cykloheksanolu przy pomocy wodnych roztworów wodorotlenku sodowego i/lub potasowego. Jest to podstawowy składnik preparatu odpowiedzialny za jego własności zwilżające i reologiczne. Sól sodowa sulfobursztynianu dwu-2-etyloheksylowego poprawia stopień zwilżalności fazy stałej i urabialność masy betonowej. Pozostałość poliglikolowa zwiększa mrozoodporność środka. Azotyn sodu zapewnia osłonę korozyjną preparatu. Woda gwarantuje utrzymanie pozostałych składników w stanie ciekłym. Użyty olej mineralny o niskiej temperaturze krzepnięcia tworzy na powierzchni cienki film olejowy, zapobiegając w ten sposób powierzchniowej oksydacji preparatu wskutek czego zapobiega zmianom własności fizykochemicznych w czasie magazynowania.

P r z y k ł a d I. Wodny roztwór soli sodowych kwasów dwukarboksylowych i hydroksykarboksylowych o długości łańcucha od C_2 do C_8, uzyskany poprzez neutralizację i hydrolizę odpadowych kwasów i estrów, w ilości 60 części wagowych zmieszano z 6 częściami wagowymi soli sodowej sulfobursztynianu dwu-2-etyloheksylowego, z 2 częściami wagowymi pozostałości poliglikolowej, z 0,1 części wagowych azotynu sodu, z 0,2 części wagowe oleju mineralnego i z 31,7 części wagowych wody. Otrzymano jednorodny produkt o temperaturze krzepnięcia -30°C, lepkości 23 cP w 50°C, pH 9, który zastosowany w technologii wytwarzania betonu komórkowego w widoczny sposób poprawił zwilżalność fazy stałej i urabialność masy betonowej.

P r z y k ł a d II. Do 75 części wagowych soli sodowych kwasów dwukarboksylowych i hydroksylowych o długości łańcucha węglowodorowego od C_2 do C_8 otrzymanych jak w przykładzie I dodano jednocześnie mieszając 3 części wagowe soli sodowej sulfobursztynianu dwu-2-etyloheksylowego, 0,1 część wagową oleju mineralnego, 0,1 część wagową azotynu sodu i 21,8 części wagowych wody. Uzyskano homogeniczny produkt o temperaturze krzepnięcia -26°C, lepkości 24 cP w 50°C, pH 8,9 i dobrych własnościach reologicznych potwierdzonych w testach przemysłowych.

P r z y k ł a d III. 65 części wagowych soli sodowych kwasów dwukarboksylowych i hydroksykarboksylowych o długości łańcucha węglowodorowego od C_2 do C_8 otrzymanych jak w przykładzie I zmieszano z 5 częściami wagowymi soli sodowej sulfobursztynianu dwu-2-etyloheksylowego, z 1 częścią wagową glikolu monoetylenowego, z 0,5 części wagowych glikolu dwuetylenowego, z 0,1 częścią wagową azotynu sodu i 28,4 części wagowych wody. Uzyskano homogenną kompozycję, barwy brunatnej o temperaturze krzepnięcia -29°C, lepkości 23 cP w 50°C pH 8,8, która zastosowana przy produkcji betonu komórkowego poprawiła proces rozprowadzenia proszku aluminiowego i przygotowanie masy betonowej.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Środek zwilżająco-plastyfikujący, zwłaszcza do wyrobu betonów komórkowych, zawierający sole kwasów hydroksykarboksylowych i dwukarboksylowych, alkohole wielowodorotlenowe, olej mineralny, azotyn sodu i wodę, z n a m i e n n y t y m, że składa się z 60 do 75 części wagowych mieszaniny soli kwasów hydroksykarboksylowych i dwukarboksylowych o długości łańcucha od C_2 do C_8, 3 do 6 części wagowych soli sodowej sulfobursztynianu dwu-2-etyloheksylowego, 0 do 2 części wagowych alkoholi wielowodorotlenowych, 0 do 0,3 części wagowych oleju mineralnego, 0,1 części wagowych azotynu sodu i wody w uzupełnieniu do 100 części wagowych.

2. Preparat według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że zawiera mieszaninę soli kwasów dwukarboksylowych i hydroksykarboksylowych otrzymaną przez alkalizację ługami kwasów i estrów z procesu utleniania cykloheksanu do cykloheksanonu i cykloheksanolu.

3. Preparat według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że jako alkohole wielowodorotlenowe zawiera pozostałość po destylacji glikoli etylenowych i/lub propylenowych z surowej mieszaniny poreakcyjnej.

4. Preparat według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że jako mieszaninę soli kwasów dwukarboksylowych i hydroksykarboksylowych zawiera mieszaninę soli sodowych i/lub soli potasowych tych kwasów.