

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

98421

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.12.75 (P. 185820)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 10.04.1979

Int. Cl.² C10M 1/08

CZYTELNIKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Adam Krogulecki, Józef Gibas, Dominik Nowak, Zbigniew Świderski,
Włodzimierz Tałań, Wanda Kuchar, Stanisław Osika, Kazimierz Rodzeń,
Sylweryusz Szatkowski, Elżbieta Jochem, Józef Kowalski
Uprawniony z patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”, Kędzierzyn (Polska)

Emulsyjny środek antyadhezyjny

1

Przedmiotem wynalazku jest emulsyjny środek antyadhezyjny stosowany przy produkcji płyt pilśniowych, przeciwdziałający przyleganiu włókien drzewnych do polerowanej strony matrycy urządzenia prasującego.

W procesie wytwarzania płyt pilśniowych, w czasie pierwszego prasowania następuje przywieranie włókien drzewnych do prawej strony matrycy. Te polerowane strony matryc są bardzo wrażliwe, a przyklejone i przypalone włókna drzewne są trudne do usuwania z ich powierzchni. Należy unikać mechanicznego czyszczenia i skrobienia zabrudzonych matryc, gdyż niszczy to ich powierzchnię a zarysowane matryce wymagają szlifowania i polerowania, ponieważ rysy i uszkodzenia matrycy odciskają się na prawej stronie płyty co obniża ich jakość.

Matryce należy więc często kontrolować i wymieniać natychmiast po stwierdzeniu uszkodzenia lub zmatowienia powierzchni, spowodowanego osadami. Dla przywrócenia idealnego stanu powierzchni matryc umieszcza się je w gorącej kąpieli 5—10% ługu sodowego o temperaturze około 80°C myje i poleruje. Aby zapobiec przyleganiu włókien do polerowanych powierzchni matryc stosuje się środki antyadhezyjne. Znane jest zabezpieczanie matryc polegające na powlekaniu powierzchni matryc pastami lub przez smarowanie polerowanej powierzchni matrycy olejem transformatorowym.

2

Stosowany również bywa jednoprocenowy roztwór benzynowy dwumetylopolisilikonu. Zabezpieczenie matryc przed przyleganiem do nich włókien można uzyskać również przez naniesienie środka antyadhezyjnego na prawą stronę płyty pilśniowej. Do takiego zabezpieczania matryc urządzenia prasującego stosowany jest preparat znajdujący się w sprzedaży w postaci 50% emulsji wodnej, otrzymany po zemulgowaniu za pomocą emulgatorów kationowocząynnych parafin o niskich temperaturach krzepnięcia.

Matryce lub powierzchnie płyt traktowane tym środkiem użytym w dużym rozcieńczeniu w mniejszym stopniu ulegają zabrudzeniu i zmatowieniu dzięki czemu unika się przerw w pracy urządzeń prasujących oraz częstego mycia i polerowania zabrudzonych matryc.

Istotą wynalazku jest dobranie składu emulsyjnego środka antyadhezyjnego stosowanego przy produkcji płyt pilśniowych zawierającego mieszaninę alkilobenzenów wrzących w temperaturze powyżej 300°C i zawierających fenylopolialkany i polialkilobenzeny o długości łańcucha alkilowego od C₁₀ do C₁₃ rafinowany wosk montanowy, wodę i dodatkowy emulgator.

Korzystne własności antyadhezyjne posiada środek według wynalazku o składzie 37,5—53 części wagowych mieszaniny alkilobenzenów o lepkości w 50°C od 1,7 do 3,0^E i gęstości w 20°C od 0,89 do 0,91 g/cm³, 0,5—1,5 części wagowych rafinowa-

ných wosków montanowych o liczbie kwasowej od 158 do 165, 44,9—59,84 części wagowych wody odmineralizowanej, 1—2 części wagowych innych emulgatorów.

Wybór emulgatora zależy głównie od rodzaju urządzenia i sposobu sporządzania emulsji. Przy stosowaniu wysokoobrotowych urządzeń dyspergujących posiadających 8000—12000 obrotów na minutę rolę emulgatora spełnia octan stearyloamoniowy użyty w ilości 0,5—1,5% w stosunku do masy środka.

Przy stosowaniu niskoobrotowych urządzeń dyspergujących posiadających 3000—8000 obrotów na minutę do emulgowania korzystnie jest stosować dwuskładnikowy emulgator złożony z octanu stearyloamoniowego i nasyconego alkoholu łojowego oksyetylowanego 18 molami tlenu etylenu, lub emulgator składający się z octanu stearyloamoniowego i kwasu stearynowego oksyetylowanego 1—3 molami tlenu etylenu. Można również stosować emulgator trójskładnikowy złożony z octanu stearyloamoniowego, kwasu stearynowego oksyetylowanego 1—3 molami tlenu etylenu i alkoholu łojowego oksyetylowanego 18 molami tlenu etylenu.

Środek według wynalazku jest emulsją wodną o charakterze kationowo — czynnym zawierającą 40—55% substancji organicznych. Nanosi się ją po uprzednim rozcieńczeniu wodą odmineralizowaną na stykającą się z matrycą powierzchnię płyty pilśniowej, przez co uzyskuje się przedłużenie pracy matrycy między jednym a drugim myciem, unika częstych przerw w ruchu urządzenia prasującego oraz obniża koszty czyszczenia i polerowania matrycy zabrudzonych.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że zastosowanie mieszaniny alkilobenzenów wrzących w temperaturach powyżej 300°C pozwala na uzyskanie dobrych własności antyadhezyjnych środka według wynalazku, co pozwala na produkowanie środka antyadhezyjnego z surowców o niskiej jakości, a nawet z odpadowej frakcji alkilobenzenu, zamiast dotychczas stosowanych roztworów benzynowych lub emulsyjnych środków na bazie trudnodostępnych parafin niskowrzących.

Przykład I. Do 48 kg mieszaniny alkilobenzenów wrzących w temperaturze 310°C o lepkości w 50°C 1,7°E i gęstości w 20°C 0,89 g/cm³ dodano 1 kg rafinowanego wosku montanowego o L_{kw} 158, całość ogrzano do temperatury 80°C i wymieszano tak otrzymaną mieszaninę alkilobenzenów i wosku doprowadzono wraz z 51 kg wodnego roztworu octanu stearyloamoniowego do leja zasypowego młynka koloidalnego, w którym przeprowadzono dyspergowanie przy 10.000—12.000 obrotów na minutę. Octan stearyloamoniowy przygotowano uprzednio w ten sposób, że do 49,89 kg wody zdemineralizowanej dodano 1 kg aminy stearylowej i 0,11 kg kwasu octowego całość ogrzewano do temperatury 70—80°C przy jednoczesnym mieszaniu, przy czym powstający octan stearyloaminy rozpuścił się całkowicie w wodzie. Zawartość substancji organicznej w otrzymanej emulsji wynosiła 50%, a jej lepkość mierzona kubkiem Forda nr 4 wynosiła

15 sek. Emulsja ta jest stabilna w czasie oraz dobrze rozcieńczalna w wodzie.

Przykład II. Do 50 kg mieszaniny alkilobenzenów wrzących w temperaturze 305°C o lepkości w 50°C 3,0°E i gęstości w 20°C 0,91 g/cm³ dodano 1 kg rafinowanego wosku montanowego o L_{kw} 165 całość ogrzano do temperatury 90°C wymieszano po czym dodano 48,8 kg roztworu wodnego octanu stearyloamoniowego, zawierającego 1,3 kg octanu stearyloamoniowego i 0,2 kg alkoholu łojowego oksyetylowanego 18 molami tlenu etylenu. Całość przy mieszaniu uległa wstępnemu zemuglowaniu, dodatkowe zdyspergowanie uzyskano po przepuszczeniu wstępnej emulsji przez młynek koloidalny przy 3000—4000 obrotów na minutę. Zawartość substancji organicznej w otrzymanej emulsji wynosiła 52%, a jej lepkość mierzona kubkiem Forda nr 4 wynosiła 16 sek.

Przykład III. Do 48 kg odpadowej frakcji kerylobenzenu dodano 0,5 kg rafinowanego wosku montanowego i 0,5 kg kwasu stearynowego oksyetylowanego 1 molem tlenu etylenu, całość mieszaną w temperaturze 80°C, po czym dodano 51 kg roztworu wodnego octanu stearyloamoniowego o zawartości octanu jak w przykładzie I. Całość przy mieszaniu uległa wstępnemu zemuglowaniu, dodatkowe zdyspergowanie uzyskano po przepuszczeniu wstępnej emulsji przez młynek koloidalny przy 5000—6000 obrotów na minutę. Zawartość substancji organicznej w otrzymanej emulsji wynosiła 50%, a jej lepkość mierzona kubkiem Forda nr 4 wynosiła 25 sek.

Przykład IV. Do 37,5 kg mieszaniny alkilobenzenów o lepkości w 50°C i gęstości 20°C 0,89 g/cm³ dodano 1 kg rafinowanego wosku montanowego o L_{kw} 165, całość ogrzano do temperatury 80°C, wymieszano i tak otrzymaną mieszaninę alkilobenzenów i wosku doprowadzono wraz z 51 kg wodnego roztworu octanu stearyloamoniowego do leja zasypowego młynka koloidalnego, w którym przeprowadzono dyspergowanie przy 10.000—12.000 obrotów na minutę. Octan stearyloamoniowy przygotowano uprzednio w ten sposób, że do 59,84 kg wody zdemineralizowanej dodano 1,5 kg aminy stearynowej i 0,16 kg kwasu octowego, całość ogrzano do temperatury 70—80°C przy jednoczesnym mieszaniu przy czym powstający octan stearyloamoniowy rozpuścił się całkowicie w wodzie. Zawartość substancji organicznej w otrzymanej emulsji wynosiła 40%, a jej lepkość mierzona kubkiem Forda nr 4 wynosiła 11 sek.

Przykład V. Do 53 kg mieszaniny alkilobenzenów o lepkości w 50°C 1,7°E i gęstości w 20°C 0,89 g/cm³ dodano 1 kg rafinowanego wosku montanowego o L_{kw} 160 całość ogrzano do temperatury 80°C, wymieszano i tak otrzymaną mieszaninę alkilobenzenów i wosku doprowadzono wraz z 45 kg wodnego roztworu octanu stearyloamoniowego do leja zasypowego młynka koloidalnego, w którym przeprowadzono dyspergowanie przy 10000—12000 obrotów na minutę. Zawartość substancji organicznej w otrzymanej emulsji wynosiła 55%,

a jej lepkość mierzona kubkiem Forda nr 4 wynosiła 18 sek.

Emulsje uzyskane zgodnie z podanymi przykładami są stabilne w czasie i dobrze rozcieńczalne w wodzie. Rozpylane były na prawą stronę płyty pilśniowej po uprzednim rozcieńczeniu ich do zawartości substancji organicznej równej 4%, pozwoliło to na przedłużenie cyklu pracy matrycy bez ich mycia i czyszczenia z trzech do dziesięciu dni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Emulsyjny środek antyadhezyjny przeciwdziałający przyleganiu włókien drzewnych do polerowanej strony matrycy urządzenia prasującego zawierający substancję antyadhezyjną, wodę i emulgator, **znamienny tym**, że składa się z 37,5–53 części wagowych mieszaniny alkilobenzenów wrzających w temperaturze powyżej 300°C i zawierających fenylopolialkany i polialkilobenzyny o dłu-

gości łańcucha alkilowego od C_{10} do C_{13} , 0,5–1,5 części wagowych rafinowanych wosków montanowych, 44,9–59,84 części wagowych wody odmineralizowanej, 1–2 części wagowych emulgatora.

2. Emulsyjny środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera mieszaninę alkilobenzenów, która posiada lepkość w 50°C od 1,7 do 3,0°E, i rafinowane woski montanowe, które posiadają liczbę kwasową od 158 do 165.

3. Emulsyjny środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako emulgator zawiera octan stearyloamoniowy.

4. Emulsyjny środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako emulgator zawiera octan stearyloamoniowy i alkohol łojowy oksyetylowany 18 molami tlenu etylenu.

5. Emulsyjny środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako emulgator zawiera octan stearyloamoniowy, kwas stearynowy oksyetylowany 1–3 molami tlenu etylenu i alkohol łojowy oksyetylowany 18 molami tlenu etylenu.