



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.05.73 (P. 162 430)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.74

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1976

MKP C08h 13/08
C09k 3/10

Int. Cl.²
C08L 95/00
C09K 3/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Bukowski, Andrzej Kaim, Kazimierz Ważyński

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania masy uszczelniającej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania masy uszczelniającej stosowanej w budownictwie, nadającej się szczególnie do uszczelniania spoin dylatacyjnych i złącz elementów wielkoplytowych itp.

Dotychczasowe sposoby wytwarzania tego rodzaju mas wymagają z reguły stosowania dość trudnych procesów chemicznych jak np. reakcji polimeryzacji, kopolimeryzacji, sieciowania lub degradacji a jednocześnie bardzo dokładnej homogenizacji wszystkich komponentów wyjściowych. W skład tego rodzaju kompozycji wchodzi związek wielkocząsteczkowy jak żywice naturalne, żywice fenolowe, żywice mocznikowe, żywice kumaronowe itp. oraz wypełniacze, plastyfikatory, rozpuszczalniki organiczne i związki zwiększające adhezję. Jako wypełniacze stosuje się talk, węglany, kaolin, baryt, azbest, włókna roślinne itp. Kompozycje te często oparte są na olejach schłapczych jak np. olej lniany, które niekiedy są uprzednio modyfikowane kwasem ftalowym i rozpuszczalnikami.

Jednakże masy takie mają szereg wad, jak np. niewystarczającą przyczepność do podłoża, ograniczoną odporność na działanie niskiej i wysokiej temperatury lub konieczność długotrwałego utwardzania. Celem poprawienia tych własności, zwłaszcza przyczepności do uszczelnianego podłoża, stosuje się takie zabiegi jak działanie promieniami X lub gamma, w wyniku których nastę-

2

puje degradacja np. poliizobutyleny, stanowiącego jeden z podstawowych składników kompozycji.

Wytwarzanie takich mas uszczelniających ma obok konieczności prowadzenia procesu chemicznego, co wiąże się z potrzebą stosowania specjalnych urządzeń, tę dodatkową niedogodność, że substancje wchodzące w skład uzyskiwanych kompozycji są często drogie i trudno dostępne.

Znane jest również wytwarzanie mas dylatacyjnych na bazie bitumów, paku ze smoły węglowej lub ich mieszanin, niekiedy z kauczukiem naturalnym, do których dla polepszenia odporności termicznej dodaje się 5—10% wagowych polipropylenu ataktycznego.

Masy takie jakkolwiek wykazują zwiększoną odporność na działanie podwyższonej temperatury, to jednak nie są odporne w pożądanym stopniu na działanie niskiej temperatury i nie nadają się do stosowania w warunkach ostrego mrozu.

Celem wynalazku jest opracowanie łatwego technologicznie sposobu wytwarzania takiej masy uszczelniającej, która byłaby odporna zarówno na działanie wysokiej temperatury jak i niskiej, a jednocześnie składniki tej masy byłyby tanie i łatwo dostępne.

Okazało się, że takie właśnie masy można wytworzyć jeśli do asfaltu ponafadowego doda się 5—25 części wagowych poliolefiny, o niestereoregularnej budowie przestrzennej i niskim ciężarze cząsteczkowym oraz mieszaninę olejowo-krzemianową

zawierającą 30—40% oleju mineralnego o lepkości 6—20 cS mierzonej w 100°C, i mineralny napełniacz pyłowo-ziarnisty składający się głównie z krzemionki, tlenku glinu z domieszką około 10% tlenków żelaza, wapnia i magnezu.

W sposobie według wynalazku 30—40 części wagowych asfaltu ponaftowego miesza się dokładnie z 5—25 częściami wagowymi poliolefin a następnie dodaje się 35—50 części wagowych uprzednio przygotowanej mieszaniny olejowo-krzemianowej a także 5—30 części wagowych napełniacza włóknistego, 0—3 części wagowych dodatków adhezyjnych, 0—5 części wagowych rozpuszczalnika organicznego i całość w temperaturze 120—190°C energicznie miesza się w ciągu 0,5—3 godzin aż do uzyskania jednorodnej masy.

Sposobem według wynalazku otrzymuje się masę uszczelniającą wykazującą wysoką odporność zarówno w stosunku do wysokiej temperatury jak i niskiej, przy czym dodatkową zaletą są stosunkowo nieduże koszty tak materiałowe jak i technologiczne.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładach wykonania, które jednakże nie ograniczają zakresu wynalazku.

Przykład I. 39 kg asfaltu ponaftowego miesza się dokładnie w stanie stopionym w temperaturze 140°C z 7 kg niestereoregularnego polimeru otrzymanego jako jeden z produktów polimeryzacji propylenu na katalizatorach Zieglera-Natty. Do stopionej masy wprowadza się kolejno mieszaninę olejowo-krzemianową otrzymaną przez homogenizację w temperaturze 150°C, 18 kg ponaftowego oleju średniego z 27 kg ziemi okrzemkowej, 3 kg benzyny lądowej oraz 11 kg wysuszonego azbestu włóknistego. Kompozycję miesza się w ciągu 2 godzin w temperaturze 120°C a następnie powoli chłodzi do temperatury pokojowej. Otrzymana w ten sposób masa uszczelniająca ma dobrą urabialność, odznacza się dobrą przyczepnością do betonu i metalu, wytrzymuje próbę spływności nawet w temperaturze 90°C i wykazuje pełną mrozoodporność nawet w temperaturze —27°C.

Przykład II. 31 kg asfaltu ponaftowego miesza się dokładnie w stanie stopionym w temperaturze około 160°C z 17 kg niestereoregularnego polimeru otrzymanego jako jeden z produktów polimeryzacji propylenu na katalizatorach Zieglera-Natty. Do stopionej masy wprowadza się kolejno mieszaninę olejowo-krzemianową otrzymaną przez homogenizację w temperaturze 170°C, 7 części wagowych oleju ponaftowego średniego z 28 częściami wagowymi glinki folarskiej, 18 kg azbestu włóknistego oraz 0,5 kg kalafonii technicznej. Kompozycję miesza się w ciągu 1,5 godziny w temperaturze 180°C a następnie powoli chłodzi do temperatury pokojowej. Otrzymana masa posiada szczególnie dobrą przyczepność do betonu, pełną odporność na spływanie nawet w temperaturze 120°C oraz mrozoodporność do temperatury —20°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania masy uszczelniającej składającej się z asfaltu ponaftowego, polimeru olefinowego, napełniaczy i ewentualnie dodatku adhezyjnego oraz rozpuszczalnika, znamienny tym, że 30—40 części wagowych asfaltu ponaftowego miesza się z 5—25 częściami wagowymi poliolefin o niestereoregularnej budowie przestrzennej i niskim ciężarze cząsteczkowym, a następnie dodaje 35—50 części wagowych mieszaniny olejowo-krzemianowej wraz z 5—30 częściami wagowymi wypełniacza włóknistego oraz korzystnie 0—3 części wagowych dodatku zwiększającego adhezję i 0—5 części wagowych rozpuszczalnika organicznego i całość miesza się w temperaturze 120—190°C w ciągu co najmniej 0,5 godziny.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się mieszaninę olejowo-krzemianową zawierającą 30—40 części wagowych oleju mineralnego o lepkości 6—20 cS mierzonej w 100°C oraz 60—70 części wagowych wypełniacza mineralnego złożonego głównie z krzemionki, tlenku glinu z domieszką około 10% tlenków metali głównie żelaza, wapnia i magnezu.

Cena 10 zł