



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.08.77 (P. 200037)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.03.79

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1981

Int. Cl.²
C08L 95/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Bukowski, Jacek Grętkiewicz, Małgorzata
Kuban, Barbara Kleniewska

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Bitumiczna masa gładząca

1

Przedmiotem wynalazku jest bitumiczna masa gładząca, nadająca się do stosowania w pojazdach mechanicznych różnego typu jak samochody osobowe i ciężarowe, kabiny maszyn budowlanych i rolniczych oraz obudowy maszyn. Masy gładzące stosuje się w celu tłumienia drgań przez blachy konstrukcji i obudowy pojazdu lub urządzenia. Masy takie mogą mieć postać past lub wykładzin jedno- i wielowarstwowych uformowanych w arkusze o żądanym wykroju.

Znane masy bitumiczne stosowane do tłumienia dźwięków składają się ze spoiwa i napelnia-
czy. Jako spoiwo w takich masach stosuje się
głównie asfalty, a jako napelniacze różnego ty-
pu mączki mineralne. Często wprowadza się do
mas dodatki plastyfikujące i modyfikujące. Ty-
powymi napelniaczami mas gładzących są pył
azbestowy, baryt, mielony korek, mączki wapien-
ne, cięte włókno szklane. Jako dodatki plastyfi-
kujące i modyfikujące stosuje się żywice alkido-
we, żywice naftowe, gilsonit, lateksy kauczukowe,
ozokeryt i inne. Przykładem takiej masy jest
masa zawierająca 29,4% wag. asfaltów o
temperaturze mięknięcia 35—110°C i 2,6% wag.
oleju mineralnego oraz 56,7% wag. łupku fylito-
wego i 11,3% talku technicznego, omówiona w
polskim opisie patentowym nr 84438.

Wadami znanych bitumicznych mas gładzących
są: mała elastyczność zwłaszcza w niskich tem-
peraturach, duża spływność w temperaturach pod-

2

wyższych oraz trudności w osiągnięciu pełnej
homogenizacji składników w procesie wytwarza-
nia.

Bitumiczna masa gładząca według wynalazku
składa się z 20—40 części wagowych spoiwa zło-
żonego z asfaltu naftowego, ciężkiej frakcji ropy
naftowej wrzącej w temperaturze 350—550°C, po-
lipropylenu ataktycznego i z 60—80 części wago-
wych napelniaacza, który stanowi mieszanina mą-
czki serecytowej oraz popiołów lotnych powstają-
cych w procesie spalania węgla kamiennego.

Do sporządzania masy stosuje się asfalty nafto-
we przemysłowe kruche PK, przemysłowe izo-
lacyjne PS lub drogowe D, w ilości 25—32%
wagowych masy. Środkiem plastyfikującym jest
frakcja z procesu destylacji próżniowej ropy nafto-
wej, stosowana do wytwarzania asfaltów w pro-
cesie utleniania lub przerabiana w procesie kra-
kingu katalitycznego, w ilości 2—7% wagowych
masy oraz polipropylen ataktyczny w ilości
2—10% wagowych masy.

Zastosowanie polipropylenu ataktycznego jako
plastifikatora o specyficznych własnościach, po-
woduje zwiększenie odporności termicznej i rów-
nocześnie zwiększenie elastyczności masy w nis-
kich temperaturach. Jako napelniaacz masy we-
dług wynalazku stosuje się mieszaninę złożoną z
popiołów lotnych powstających w procesie spala-
nia węgla kamiennego oraz mączki z łupka chło-
rytowo-serecytowego. Sumaryczna zawartość na-

pełniaczy w masie wynosi 60—80% wagowych przy czym udział mączki serecytovej w masie napelniacza może się zmieniać w zakresie od 22 do 80% wagowych.

Szczególnie korzystne własności nadaje masie frakcja ropy naftowej, która wydatnie zwiększa przyczepność oraz mieszanina napelniaczy złożona z popiołów lotnych i mączki serecytovej.

Mieszanina obu tych napelniaczy dzięki dobru niu odpowiednich proporcji popiołów i mączki serecytovej nadaje masie dobrą urabialność i małą spływność.

Sporządzenie masy polega na stopieniu asfaltu i jego wymieszaniu ze środkami plastyfikującymi, a w następnym etapie z napelniaczami. Napelniacze dodaje się każdy oddzielnie lub wstępnie zmieszane. Składniki miesza się w mieszalniku pionowym wyposażonym w wolnoobrotowe mieszadło kotwicowe lub w mieszalniku poziomym z mieszadłem łopatkowym.

Mieszanie prowadzi się w temperaturze 140—200°C do osiągnięcia jednorodności masy. W zależności od postaci stosowania, tak przygotowaną masę poddaje się obróbce formującej na walcach lub też rozcieńcza rozpuszczalnikami do żądanej konsystencji, po uprzednim obniżeniu temperatury masy.

Bitumiczna masa gładząca według wynalazku charakteryzuje się dobrą przyczepnością do blachy stalowej w szerokim zakresie temperatur stosowania oraz znaczną zdolnością tłumienia drgań i elastycznością. Określony efekt techniczny — wytworzenie bitumicznej masy gładzącej o wyjątkowo dobrych własnościach uzyskano poprzez jakościowy i ilościowy dobór poszczególnych składników. Taki właśnie dobór składników pozwala na wykorzystanie efektów synergizmu wzajemnych oddziaływań między nimi, co w efekcie przyczynia się do osiągnięcia szczególnie korzystnych własności masy gładzącej. Zastosowanie bitumicznych mas gładzących zwiększa wydatnie komfort jazdy w pojazdach samochodowych poprzez zmniejszenie hałasu wewnątrz kabiny.

Przykład I. 27,5 części wagowych asfaltu D-70, 3,5 części wagowych frakcji z procesu destylacji próżniowej ropy naftowej o temperaturze wrzenia 350—550°C (frakcja P-14) oraz 3 części wagowe polipropylenu ataktycznego umieszczono w mieszalniku. Po ogrzaniu do 130°C składniki mieszało przez 30 minut. Po podniesieniu temperatury zawartości mieszalnika do 160°C dodawano porcjami wymieszane przed użyciem 33 części wagowe mączki serecytovej 6400 i 33 czę-

ści wagowe popiołów lotnych. Mieszanie prowadzono przez 3 godziny uzyskując jednorodną masę, którą zwalcowano przy bezpośrednim chłodzeniu wodą na arkusz o grubości 1,9 mm. Na odtłuszczonej blachę stalową o grubości 0,8 mm nałożono otrzymaną wykładzinę i połączono z blachą przez nadtopienie, umieszczając opisany wyżej układ na 30 minut w suszarce o temperaturze 140°C w pozycji poziomej. Po ostudzeniu wykładzina zachowała swój pierwotny kształt i wymiary, trwale łącząc się z blachą. Zginana wraz z blachą na wale o średnicy 30 mm o kąt 180° nie wykazuje rys ani pęknięć i nie odstaje od blachy. Szybkość zaniku drgań własnych wykładziny mierzona według WT Fiat 955648 wynosi 17 dB/s.

Przykład II. 26 części wagowych asfaltu PS-85/25 stopiono w 120°C i wymieszano z 4 częściami wagowymi frakcji z procesu destylacji próżniowej ropy naftowej o temperaturze wrzenia 350—550°C (frakcja P-14) i 10 częściami wagowymi polipropylenu ataktycznego. Następnie po podgrzaniu mieszaniny do 150°C wprowadzono 30 części wagowych mączki serecytovej 6400 i 30 części wagowych popiołów lotnych. Po 2,5 godzinach mieszania uzyskano jednorodną masę, którą po obniżeniu temperatury rozcieńczono dodatkami 20 części wagowych ksylenu i 5 części wagowych solwentnafty. Otrzymana pasta posiada konsystencję nadającą się do nakładania ręcznego i natrysku pneumatycznego.

Na odtłuszczonej blachę stalową o grubości 0,8 mm nałożono ręcznie warstwę pasty o grubości 2 mm i pozostawiono na 8 godzin w temperaturze otoczenia. Po upływie tego czasu blachę z nałożoną masą zginano w warunkach jak w poprzednim przykładzie. Masa nie wykazuje rys ani spękań, jest dobrze związana z blachą, odporna na uderzenie i działanie wody.

Zastrzeżenie patentowe

1. Bitumiczna masa gładząca, **znamienna tym**, że składa się z 20—40 części wagowych spoiwa złożonego z asfaltu naftowego, ciężkiej frakcji ropy naftowej, korzystnie wrzającej w temperaturze 350—550°C oraz polipropylenu ataktycznego i z 60—80 części wagowych napelniacza, który stanowi mieszanina mączki serecytovej oraz popiołów lotnych powstających w procesie spalania węgla kamiennego.

2. Masa gładząca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera mączkę serecytową w ilości 22—80% wagowych.