

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 136198

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 12 24 /P. 239 766/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 07 30

Opis patentowy opublikowano: 1987 06 30

Int. Cl.³ C10C 3/04

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Montewski, Helena Maścisz, Alicja Ślusarczyk
Uprawniony z patentu: Instytut Technologii Nafty, Kraków /Polska/

SPOSÓB WYTWARZANIA ASFALTÓW DROGOWYCH O PODWYŻSZONYM WSKAŹNIKU CIĄGLIWOŚCI

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania asfaltów drogowych o podwyższonym wskaźniku ciągliwości, przeznaczonych do budowy nawierzchni drogowych.

Według znanych sposobów asfalty do budowy nawierzchni drogowych wytwarza się jako asfalty podestylacyjne, które stanowią pozostałość po próżniowej destylacji ropy naftowej lub asfalty utleniane, wytwarzane przez utlenianie sprężonym powietrzem pozostałości po próżniowej destylacji ropy naftowej do wymaganego normą zakresu penetracji. Asfalty drogowe z rop parafinowych wytworzone wymienionymi wyżej sposobami spełniają wymagania normy polskiej PN-65/C-96170, odnośnie parametru ciągliwości w ograniczonym zakresie penetracji, a tak np.:

a/ asfalty drogowe z rop parafinowych w gatunku D-50, o normowym zakresie penetracji w temperaturze 25°C od 45 do 60 dziesiętnych milimetra, spełniają wymagania normy odnośnie ciągliwości w temperaturze 25°C, ale w temperaturze 15°C ciągliwość zgodną z normą, to jest minimum 20 cm, mają tylko asfalty, których penetracja wynosi 55 do 60 dziesiętnych milimetra;

b/ asfalty drogowe z rop parafinowych w gatunku D-35, o normowym zakresie penetracji w temperaturze 25°C od 30 do 40 dziesiętnych milimetra i wymaganiach dla wskaźnika ciągliwości w temperaturze 25°C minimum 50 cm, a w temperaturze 15°C minimum 10 cm posiadają ten wskaźnik w temperaturze 25°C, zgodny z normą tylko w górnym zakresie penetracji, a w temperaturze 15°C ciągliwość jest niższa od wymaganej w całym zakresie penetracji w temperaturze 25°C.

Znane są również sposoby produkcji asfaltów drogowych modyfikowanych kauczukami, regeneratorem gumowym, woskami lub żywicami. Wymienione komponenty są jednak produktami deficytowymi, drogimi i nie mają zasadniczego wpływu na poprawę parametru ciągliwości asfaltu. Parametr ciągliwości ma bardzo istotne znaczenie jako kryterium oceny jakości asfaltów drogowych. Jest on miernikiem międzycząsteczkowym sił przyciągania

wewnętrznego, tak zwanej kohezji. Znana jest również produkcja asfaltów drogowych z udziałem asfaltów otrzymanych z rozpuszczalnikowego odesfaltowania produktów naftowych. Są to jednak koncentraty, które zawierają w swoim składzie powyżej 50 procent asfaltów nierozpuszczalnych w n-heptanie. Znane jest z polskiego opisu patentowego nr 104 919 zastosowanie do produkcji asfaltów drogowych o podwyższonym wskaźniku ciągliwości asfaltu propanowego zmieszanego z asfaltem drogowym lub surowcami do produkcji asfaltu drogowego, a następnie utlenianiu mieszaniny sprężonym powietrzem do wymaganej penetracji.

W sposobie według wynalazku pozostałość po próżniowej destylacji ropy naftowej zmieszana z ekstraktem po selektywnej rafinacji olejów silnikowych lub destylatami olejowymi ciężkimi po próżniowej destylacji ropy naftowej lub olejami pokrakingowymi lub pozostałością po próżniowej destylacji olejów przepracowanych w ilości do 25 % wagowych, utlenia się do penetracji w temperaturze 25°C od 5 do 200 tysięcznych milimetra, a następnie komponuje się z taką ilością asfaltu propanowego o zawartości 5 do 40 % wagowych asfaltów nierozpuszczalnych w n-heptanie, aby otrzymać asfalt drogowy o podwyższonym wskaźniku ciągliwości.

Otrzymany według wynalazku asfalt drogowy charakteryzuje się dobrymi właściwościami użytkowymi, a zwłaszcza kohezję, która wyraża się znacznie podwyższonym wskaźnikiem ciągliwości. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w tym, że nawierzchnie asfaltowe wykonane z zastosowaniem asfaltu wytworzonego według wynalazku charakteryzują się dobrymi własnościami eksploatacyjnymi, a przede wszystkim dobrą odpornością na duże obciążenia.

P r z y k ł a d I. Do 2,5 kg pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej o penetracji w temperaturze 25°C - 267 mm/10 wprowadza się 0,5 kg ekstraktu po selektywnej rafinacji oleju silnikowego SAE-10 i utlenia się sprężonym powietrzem do uzyskania penetracji 25°C 68 mm/10. Utleniony tak asfalt miesza się z 1 kg asfaltu z odesfaltowania propanem o penetracji w 25°C 28 mm/10. Mieszanie prowadzi się przez 30 minut, stosując mieszadło elektryczne i otrzymując temperaturę mieszania 180°C. Wytworzony asfalt posiada własności fizykochemiczne zgodne z wymaganiami obowiązującymi dla asfaltu, a mianowicie:

- penetracja w temperaturze 25°C	mm/10	- 47
- temperatura łamliwości	°C	- minus 9
- temperatura mięknięcia	°C	- 53
- temperatura zapłonu	°C	- powyżej 260
- ciągliwość w temperaturze 15°C		- ca 22
	25°C	- powyżej 100
- zawartość parafiny	% wagowych	- 1,7.

P r z y k ł a d II. Do 4 kg pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej o penetracji w temperaturze 25°C - 160 mm/10 wprowadza się 1 kg destylatu olejowego ciężkiego po próżniowej destylacji ropy naftowej o lepkości w 100°C 5,2° E i utlenia się sprężonym powietrzem do uzyskania penetracji w 25°C - 56 mm/10. Tak utleniony asfalt miesza się z 1 kg asfaltu z odesfaltowania propanem o penetracji w 25°C - 16 mm/10. Mieszanie prowadzi się przez 30 minut, stosując mieszadło mechaniczne i utrzymując temperaturę podczas mieszania 180°C. Wytworzony asfalt posiada własności fizykochemiczne zgodne z wymaganiami normy obowiązującej dla gatunku D-35, a mianowicie: penetra-

- penetracja w temperaturze 25°C	mm/10	- 34
- temperatura łamliwości	°C	- minus 8
- temperatura mięknięcia	°C	- 61
- temperatura zapłonu	°C	- powyżej 260
- ciągliwość w temperaturze 15°C	mm/10	- 12
	25°C mm/10	- 100
- zawartość parafiny	% wagowych	- 2,0.

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

Sposób wytwarzania asfaltów drogowych o podwyższonym wskaźniku ciągliwości z pozostałości po próżniowej destylacji ropy naftowej, z n a m i e n n y t y m, że do pozostałości po próżniowej destylacji ropy naftowej wprowadza się do 25 % wagowych ekstraktu po selektywnej rafinacji olejów silnikowych lub destylatorów olejowych ciężkich po próżniowej destylacji ropy naftowej lub olejów pokrakingowych lub pozostałości po próżniowej destylacji olejów przepracowanych, następnie mieszaninę utlenia się do penetracji w temperaturze 25°C od 5 do 200 dziesiętnych milimetra; po czym do mieszaniny wprowadza się taką ilość asfaltu z odasfaltowanych propanem produktów naftowych o zawartości od 5 do 40 % wagowych asfaltenów nierozpuszczalnych w n-heptanie, aby otrzymać asfalt drogowy o podwyższonym wskaźniku ciągliwości.