



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.01.79 (P. 212748)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.08.80

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1984

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Republiki Ludowej

Int. Cl³ C10C 3/04

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Montewski, Helena Masiarczyk, Alicja
Ślusarczyk

Uprawniony z patentu: Instytut Technologii Nafty, Kraków (Polska)

Sposób wytwarzania asfaltów drogowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania asfaltów drogowych o wysokim 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 wytworzone przez utlenianie sprężonym powietrzem pozostałości po próżniowej destylacji ropy naftowej do wymaganego normą zakresu penetracji. Asfalty drogowe z ropy parafinowych wytworzone wymienionymi wyżej sposobami spełniają wymagania normy polskiej PN-65/C-96170, odnośnie parametru ciągliwości w ograniczonym zakresie penetracji, a mianowicie:

- asfalty drogowe z ropy 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.
- asfalty drogowe z ropy parafinowych w gatunku D-25, 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

2

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 kauczkami, regeneratorem gumowym, woskami lub żywicami. Wymienione komponenty są jednak produktami deficytowymi, drogimi i nie mają zasadniczo wpływu na poprawę parametru ciągliwości asfaltu. Parametr ciągliwości ma bardzo istotne znaczenie jako kryterium oceny jakości asfaltów drogowych. Jest on miernikiem międzycząsteczkowych sił przyciągania wewnętrznego, tak zwanej kohezji.

Znana jest również produkcja asfaltów drogowych z udziałem asfaltów otrzymanych z rozpuszczalnikowego odasfaltowania produktów naftowych. Są to jednak koncentraty asfaltenów, które zawierają w swoim składzie powyżej 50% wagowych asfaltenów nierozpuszczalnych w n-heptanie.

Istotą wynalazku jest zastosowanie do produkcji asfaltów drogowych asfaltu otrzymanego z odasfaltowania propanem pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej. Charakterystyczne jest to, że stosowany do produkcji asfaltów drogowych asfalt z odasfaltowania propanem powinien zawie-

rać w swoim składzie od 5 do 40% wagowych asfaltenów nierozpuszczalnych w n-heptanie.

W sposobie według wynalazku asfalt drogowy lub surowiec do wytwarzania asfaltu drogowego miesza się z asfaltem wydzielonym za pomocą propanu z pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej, w ilości od 10 do 70% wagowych, przy czym asfalt z selektywnego odasfaltowania propanem zawiera w swoim składzie od 5 do 40% wagowych asfaltenów nierozpuszczalnych w n-heptanie. Otrzymaną mieszaninę poddaje się intensywnemu mieszanemu powietrzem, a następnie poddaje się utlenianiu sprężonym powietrzem do momentu uzyskania wymaganego przez normę zakresu penetracji w temperaturze 25°C dla wytworzonego gatunku asfaltu drogowego.

Jako surowce do wytwarzania asfaltu drogowego stosuje się pozostałość próżniową po destylacji ropy naftowej lub mieszaniny pozostałości próżniowej z ekstraktem po selektywnej rafinacji olejów mineralnych lub mieszaniny z ciężkimi destylatami olejowymi z próżniowej destylacji ropy naftowej.

Otrzymany sposobem według wynalazku asfalt drogowy charakteryzuje się dobrymi właściwościami użytkowymi, a zwłaszcza kohezją, 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.

Przykład I. Do 5 kg pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej, o penetracji w temperaturze 25°C 298 dziesiętnych milimetra, ogrzanej do temperatury 180°C wprowadzono 5 kg asfaltu z odasfaltowania propanem pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej o penetracji w temperaturze 25°C 30 dziesiętnych milimetra, ogrzanego do temperatury 180°C.

Całość miesza się intensywnie powietrzem przez 30 minut, a następnie mieszaninę poddaje się utlenianiu sprężonym powietrzem do momentu uzyskania przez asfalt penetracji w temperaturze 25°C — 56 mm/10. Wytworzony asfalt posiada następujące własności, zgodnie z wymaganiami normy dla asfaltu D-50:

— penetracja w 25°C, mm/10	56
— temperatura łamliwości, °C	—8
— temperatura mięknięcia, °C	51
— temperatura zapłonu, °C	powyżej 260
5 — ciągliwość w temperaturze 15°C, cm	powyżej 100
	25°C, cm
	36

Przykład II. 2,5 kg. asfaltu drogowego D—100 o penetracji w temperaturze 25°C — 102 dziesiętnych milimetra, wytworzonego w procesie przemysłowym, zmieszano z 1,5 kg asfaltu z odasfaltowania propanem pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej o penetracji w temperaturze 25°C — 23 dziesiętnych milimetra.

Całość miesza mechanicznie przez 0,5 godz., a następnie poddano utlenianiu sprężonym powietrzem do momentu uzyskania przez asfalt penetracji w temperaturze 25°C — 34 dziesiętnych milimetra. Wytworzony asfalt posiada następujące własności, zgodne z wymaganiami normy dla asfaltu D—35:

— penetracja w 25°C mm/10	34
— temperatura łamliwości, °C	—7
25 — temperatura mięknięcia, °C	58
— ciągliwość w temperaturze 15°C, cm	12
— ciągliwość w temperaturze 25°C, cm	72
— temperatura zapłonu °C	powyżej 260

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania asfaltów drogowych o wysokim wskaźniku ciągliwości, **znamienny tym**, że 30—90% wagowych asfaltu drogowego lub surowca do wytwarzania asfaltu drogowego to jest pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej lub mieszaniny pozostałości próżniowej z ekstraktem po selektywnej rafinacji olejów mineralnych lub mieszaniny z ciężkimi destylatami olejowymi, z próżniowej destylacji ropy naftowej, miesza się z asfaltem, wydzielonym za pomocą propanu z pozostałości próżniowej po destylacji ropy naftowej, w ilości od 10 do 70% wagowych, przy czym asfalt z selektywnego odasfaltowania propanem winien zawierać w swoim składzie od 5 do 40% wagowych asfaltenów nierozpuszczalnych w n-heptanie, a następnie mieszaninę poddaje się procesowi utleniania sprężonym powietrzem.