



Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 19 c, 19/08

Zgłoszono: 19.XII.1968 (P 130 677)

Pierwszeństwo:

MKP E 01 c, 19/08

Opublikowano: 30.IV.1971

UKD

Współtwórcy wynalazku: Antoni Ciećkiewicz, Kazimierz Czerwiński

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Maszyn Drogowych „Madro“,
Kraków (Polska)

Urządzenie do podgrzewania bitumu za pomocą spalin zwłaszcza
w zespołach do otaczania kruszywa

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do podgrzewania bitumu za pomocą spalin, zwłaszcza w zespołach do otaczania kruszywa. W zespołach do otaczania kruszywa wytwarza się asfaltobeton i smołobeton przeznaczony do budowy dróg, których jednym ze składników jest gorący bitum.

Znane są urządzenia do podgrzewania bitumu za pomocą spalin składające się ze zbiornika bitumu z zanurzoną wewnątrz komorą grzewczą w której znajduje się węzownica z bitumem, a komora grzewcza ogrzewana jest spalinami z palnika, przy tym temperatura jest ustalana termostatem.

Bitum do węzownicy tłoczony jest pompą ze zbiornika, a po podgrzaniu doprowadzony jest bądź do urządzeń odbiorczych w otaczarkę bądź z powrotem do zbiornika podnosząc temperaturę zawartego w nim bitumu. Sterowanie przepływu bitumu odbywa się za pomocą zaworów.

Wadą tych urządzeń jest ich mała wydajność cieplna, gdyż tylko mała ilość bitumu znajdująca się w zbiorniku jest podgrzewana, a podgrzewanie całej zawartości zbiornika polega na doprowadzeniu podgrzanej w węzownicy części bitumu i wymieszaniu z bitumem znajdującym się w zbiorniku.

Dodatkową wadą tych urządzeń jest mała żywotność węzownicy, która styka się bezpośrednio z płomieniem palnika a przenikanie ciepła do bitumu jest mało skuteczne.

Celem wynalazku jest usunięcie wspomnianych niedogodności. Cel ten osiągnięto przez podział zbiornika

2

ogrzanego płomienicami na dwie komory o różnej objętości i różnej intensywności grzania.

Rozwiązanie takie eliminuje niewygodne w eksploatacji węzownice, umożliwia przetrzymywanie bitumu w dwóch różnych temperaturach oraz podgrzewanie do wyższej temperatury dowolnej objętości bitumu w zależności od zapotrzebowania.

W komorze wstępnej o większej pojemności bitum podgrzewany jest do niższej temperatury, zaś w komorze roboczej o mniejszej pojemności bitum podgrzewany jest do wyższej temperatury. Ten dwustopniowy układ podgrzewania zmniejsza straty ciepłe, skraca czas przetrzymywania bitumu w wysokiej temperaturze przez co podwyższa jego jakość oraz eliminuje zjawisko tikotropi.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat urządzenia.

Urządzenie składa się ze wstępnej komory 1 podgrzewania bitumu o większej pojemności i z roboczej komory 2 o mniejszej pojemności ogrzewanych spalinami przepływającymi przez płomienice 3 pompy 4 z ssącym zaworem 5 połączonym z ssącymi przewodami 6, 7 i 8 oraz tłoczącym zaworu 9 z tłoczącymi przewodami 10, 11 i 12.

Robocza komora 2 wyposażona jest w ssący przewód 13, którym połączona jest z zespołem do otaczania kruszywa oraz w przelewowy przewód 14, którym nadmiar bitumu z zespołu do otaczania powraca do roboczej komory 2.

Ssące przewody 7, 8 i 13 wyposażone są w pływające czerpnie 15, które umożliwiają pobieranie bitumu z górnej części zbiornika, przez co czerpie się bitum o najwyższej temperaturze oraz unika się zasysania nieczystości, które opadają na dno zbiornika.

Urządzenie według wynalazku działa następująco. Bitum dostarcza się do urządzenia ssącym przewodem 6, przez ssący zawór 5, pompę 4, tłoczący zawór 9 i tłoczący przewód 11 do wstępnej komory 1 lub przez tłoczący przewód 12 do roboczej komory 2.

Podgrzany spalinami za pośrednictwem płomienic 3 bitum w roboczej komorze 2 pobiera się przez pompę zespołu do otaczania kruszywa ssącym przewodem 13 natomiast nadmiar bitumu powraca do roboczej komory 2 przelewowym przewodem 14. Ubytek bitumu w roboczej komorze 2 uzupełnia się bitumem ze wstępnej komory 1 poprzez ssący przewód 8, ssący zawór 5, pompę 4, tłoczący zawór 9 i tłoczący przewód 12.

W celu wyrównania temperatury bitumu w roboczej komorze 2, miesza się go przez przepompowywanie pobierając bitum przez ssący przewód 7, ssący zawór 5 i pompę 4 przez tłoczący zawór 9 i tłoczący przewód 12 z powrotem do roboczej komory 2. Analogicznie wyrównuje się temperaturę we wstępnej komorze 1 przepompowując bitum poprzez ssący przewód 8, ssący zawór 5, pompę 4, tłoczący zawór 9 i tłoczący przewód 11.

W celu obniżenia temperatury bitumu w roboczej komorze 2 część bitumu z tej komory przepompowuje się

do wstępnej komory 1 poprzez ssący przewód 7, ssący zawór 5, pompę 4, tłoczący zawór 9 i tłoczący przewód 11, przy czym uzupełnia się ubytek chłodniejszym bitumem ze wstępnej komory 1, przepompowanym poprzez ssący przewód 8, ssący zawór 5, pompę 4, tłoczący zawór 9 i tłoczący przewód 10.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podgrzewania bitumu za pomocą spalin zwłaszcza w zespołach do otaczania kruszywa składające się z pojemnika wyposażonego w pompę z zaworem ssącym i zaworem tłoczącym oraz w przewody do doprowadzania i odprowadzania bitumu, **znamiennie tym**, że pojemnik składa się z dwóch komór ogrzewanych płomienicami, z których wstępna komora (1) posiada większą pojemność niż robocza komora (2), przy czym ssący zawór (5) połączony jest ze wstępną komorą (1) ssącym przewodem (8) i roboczą komorą (2) ssącym przewodem (7), a tłoczący zawór (9) połączony jest ze wstępną komorą (1) tłoczącym przewodem (11) i z roboczą komorą (2) tłoczącym przewodem (12), a ponadto robocza komora (2) posiada ssący przewód (13) i przelewowy przewód (14), którymi połączona jest z urządzeniem odbiorczym bitumu.

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że ssący zawór (5) posiada ssący przewód (6), a tłoczący zawór (9) posiada tłoczący przewód (10), którymi jest połączone z innymi urządzeniami odbiorczymi bitumu.

