

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50977

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 21.I.1965 (P 107 059)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 28. IV. 1966

Kl. 19c-10/18

19c 19/10

MKP E 01 c 19/10

UKD 625.7/ 8.089.12

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Publicznej Biblioteczki Patentowej

Twórca wynalazku: Bronisław Giermakowski

Właściciel patentu: Wojewódzki Zarząd Dróg Publicznych, Warszawa
(Polska)

Zespół zasilający otaczarkę w lepiszcze bitumiczne

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zespół zasilający otaczarkę w lepiszcze bitumiczne, którego pompa i układ przewodów wyposażone są w płaszcz grzejny, wypełniony cieczą i połączony z podgrzewaczem w sposób zapewniający jej konwekcyjny obieg w płaszczu.

Do produkcji używanych w budownictwie dróg smoło- i asfalto-betonów są stosowane maszyny zwane otaczarkami i złożone z mieszalnika o osi poziomej, do którego z jednej strony doprowadzane jest wysuszone i podgrzane kruszywo z suszarki, a z drugiej roztopione rzadko-płynne lepiszcze bitumiczne, na przykład smoła lub asfalt — z kotła.

W mieszalniku ziarna kruszywa otaczane zostają warstwą lepiszcza tworząc ziarnistą lepką masę, rozkładaną na nawierzchnię drogi.

Zasadniczą wadą znanych dotychczas otaczarek, są niedomagania ich zespołu zasilającego w lepiszcze bitumiczne, związane z zastyganiem (krzepnięciem) lepiszcza w przewodach i pompie, mającym w okresie rozruchu temperaturę otoczenia przy stosunkowo dużej pojemności cieplnej. W wyniku tego istnieje często konieczność demontażu całego zespołu zasilającego w celu wytopienia zastygłego w nim lepiszcza.

W celu usunięcia tej wady zastosowano ostatnio wstępne podgrzewanie przewodów i pompy zespołu zasilającego w okresie rozruchu, wykonywane ręcznie za pomocą lamp lutowniczych, albo płonących pochodni maczanych w ropie naftowej. Sposób ten

2

poza jego niedogodnościami ma jednak tę wadę, że stwarza niebezpieczeństwo pożaru i poparzenia obsługi, a ponadto powoduje zewnętrzną korozję zespołu zasilania.

Powyższe wady usuwa zespół zasilający otaczarkę w lepiszcze bitumiczne według wynalazku, którego pompa i przewody są wyposażone w otaczający je płaszcz, wypełniony cieczą i połączony z uruchamianym przed rozruchem otaczarki podgrzewaczem w sposób zapewniający konwekcyjny obieg cieczy. Wskutek tego eliminuje on krzepnięcie płynnego lepiszcza a równocześnie niebezpieczeństwo pożaru i poparzenia jak i konieczność dodatkowej obsługi otaczarki w czasie rozruchu. Doświadczenie wykazało przy tym, że układ zasilający według wynalazku daje pozytywne wyniki nie tylko przy stosowaniu lepiszcza smołowego, ale również asfaltu, którego temperatura krzepnięcia wynosi około 90°C.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, który przedstawia schematycznie zespół zasilający otaczarkę w lepiszcze bitumiczne.

Zespół zasilający mieszalnik 1 otaczarki w lepiszcze bitumiczne składa się ze znanego kotła 2, ogrzewanego paliwem stałym lub ciekłym i wypełnionego rzadko-płynnym lepiszczem, oraz ze znanej dwuczłonowej pompy zębatej 5a, 5b napędzanej przez silnik elektryczny 3 za pomocą przekładni klinowopasowej 4. Jeden człon 5a pompy jest przy tym połączony przewodem ssącym 6 z dolną częścią kotła 2 i przewodem tłoczącym 7, zaopatrzonym w zawór

12 i króciec wylotowy 11 z górną częścią kotła 2, a drugi człon 5b jest połączony przewodem ssącym 8 a wanną 9 wagi dozującej, a przewodem tłoczącym 10 — z mieszalnikiem 1.

Przewody 6, 7, 8 i 10 zespołu zasilającego otaczarkę według wynalazku są wyposażone w otaczający je płaszcz rurowy 13, zaś pompa 5a, 5b w otaczający ją płaszcz 14, przy czym przestrzeń 15 ograniczona płaszczem jest wypełniona cieczą ogrzewającą i połączona za pomocą układu przewodów doprowadzających i odprowadzających 16 z podgrzewaczem. Podgrzewacz stanowi zbiornik 17 zaopatrzony w zespół grzałek 18, na przykład elektrycznych lub innych z palnikami ropowymi.

Płaszcz 13 i zbiornik 17 podgrzewacza są ponadto połączone za pomocą przewodów doprowadzających 16 i przewodów odpowietrzających 25 z naczyniem wyrównawczym 19, zamkniętym za pomocą kołpaka 20 z otworami 21, który zapobiega zakurzeniu się cieczy. W miejscu, w którym płaszcz 13 otaczający przewody 6, 7, 8, 10 styka się z łącznikiem kołnierzym 22 poszczególne jego części są połączone za pomocą przewodów okrężnych 23. W miejscu połączeń przewodów doprowadzających i odprowadzających 16 układu podgrzewającego znajdują się węzły w postaci tulei 24. Utworzony w ten sposób układ podgrzewający przewody i pompę zespołu zasilającego otaczarkę według wynalazku zapewnia zamknięty obieg konwekcyjny wypełniającej go cieczy.

Układ podgrzewający zespół zasilający według wynalazku może być ponadto, w przypadku użycia oleju do podgrzewania zespołu korzystnie połączony za pomocą przewodu doprowadzającego 26 i przewodu odprowadzającego 27 ze zbiornikiem paliwa, służącego do opalania suszarki współpracującej z otaczarką. Dzięki temu umożliwia ona zastosowanie do tego celu niskotopliwego i taniego mazutu zamiast stosowanego dotychczas oleju napędowego, co umożliwia uzyskanie dodatkowych korzyści ekonomicznych.

Działanie zespołu zasilającego otaczarkę w lepiszcze bitumiczne według wynalazku opisano poniżej.

Przed uruchomieniem otaczarki roztopia się lepiszcze w kotle 2 doprowadzając je do konsystencji rzadko-płynnej, a następnie włącza się grzałki 18 układu podgrzewającego. W wyniku tego znajdująca się w układzie ciecz, na przykład woda lub olej, przepływając w zamkniętym obiegu konwekcyj-

nym przez płaszcz 13 ogrzewa przewody 6, 7, 8, 10 zespołu zasilającego oraz jego pompę 5a, 5b do temperatury wyższej od temperatury krzepnięcia lepiszcza. Po ogrzaniu zespołu zasilającego układ podgrzewający wyłącza się, uruchamia się silnik 3 pompy 5a, 5b, wskutek czego zasysa ona przewodem 6 roztopione rzadko-płynne lepiszcze z kotła 2 i przetłacza je przez przewód 7 i króciec 11 do wanny 9 wagi dozowniczej.

Po napełnieniu wanny odmierzoną dawką roztopionego lepiszcza zostaje zamknięty zawór 12, wskutek czego lepiszcze jest przetłaczane przez górną część przewodu 7 do kotła 2, a równocześnie otwarty przewód 8, przez który człon 5b pompy zasysa je z wanny 9 i przetłacza przewodem 10 do mieszalnika 1, do którego równocześnie podana została porcja wysuszonego i ogrzanego kruszywa. W mieszalniku następuje mieszanie i otaczanie ziarn kruszywa lepiszczem bitumicznym, zaś po jego opróżnieniu cykl pracy zespołu powtarza się.

Zespół zasilający otaczarkę w lepiszcze bitumiczne według wynalazku może znaleźć zastosowanie, zwłaszcza do otaczarek pracujących przy użyciu jako lepiszcza asfaltu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół zasilający otaczarkę w lepiszcze bitumiczne złożony z układu przewodów, łączących kołpak z roztopionym rzadko-płynnym lepiszczem, z pompą i wanną wagi dozującej oraz z mieszalnikiem, **znamienny tym**, że jego przewody (6, 7, 8, 10) oraz pompa (5a, 5b) są zaopatrzone w otaczający je płaszcz (13) wypełniony cieczą i połączony za pomocą układu przewodów doprowadzających i odprowadzających (16) z podgrzewaczem (17), wyposażonym w zespół grzałek (18) w sposób zapewniający konwekcyjny obieg cieczy ogrzewającej w układzie.
2. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego układ podgrzewający jest wyposażony w naczynie zbiorcze (19), zamknięte za pomocą kołpaka (20) z otworami (21) i połączone z płaszczem (13) i podgrzewaczem (17) za pomocą przewodów odpowietrzających (25).
3. Zespół według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że płaszcz (13) przewodów (6, 7, 8, 10) zespołu w miejscach, w których znajdują się łączniki kołnierzowe (22) jest połączony za pomocą przewodów okrężnych (23).

