



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

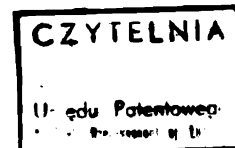
Int. Cl.² E01C 19/10

Zgłoszono: 26.06.78 (P. 207962)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 30.07.79

Opis patentowy opublikowano: 01.07.1982



Twórcy wynalazku: Janusz Borek, Kazimierz Czerwiński, Kazimierz Cieślak,
Bogusław Jaworski, Adam Nowakowski, Jerzy Wójtowicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Budowy i Naprawy Maszyn Drogowych,
„MADRO” Centralne Biuro Konstrukcji
Maszyn Drogowych, Kraków (Polska)

Urządzenie do suszenia i otaczania kruszywa

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do suszenia i otaczania kruszywa służące do wytwarzania mas smoło- i asfaltobetonowych, znajdujące zastosowanie w drogownictwie.

Znane są urządzenia do suszenia i otaczania kruszywa w których główne maszyny jak suszarka, otaczarka i zbiornik gotowej masy bitumicznej usytuowane są w linii technologicznej w poziomie.

W urządzeniach takich wysuszone i podgrzane w suszarce bębnowej kruszywo podnoszone jest kubłowym podnośnikiem pionowym i podawane do otaczarki, w której następuje rozdzielanie kruszywa na poszczególne frakcje, odważenie w odpowiedniej proporcji i wymieszanie z wypełniaczem mineralnym i lepiszczem bitumicznym.

Gotowa masa bitumiczna z otaczarki transportowana jest podnośnikiem jednonaczyniowym do zbiornika gotowej masy. Urządzenia takie zajmują dużą powierzchnię ze względu na szeregowe usytuowanie maszyn a materiały wyjściowe do produkcji masy bitumicznej są trzykrotnie podnoszone do suszarki, z suszarki do otaczarki oraz z otaczarki do zbiornika gotowej masy.

Znane są także urządzenia do suszenia i otaczania kruszywa o konstrukcji wieżowej, w których otaczarka umieszczona jest nad zasobnikiem gotowej masy. Wysuszone i podgrzane w suszarce kruszywo podnoszone jest kubłowym przenośnikiem pionowym i podawane do sortownika otaczarki a pozostałe operacje przebiegają w ciągu pionowym przy czym transport materiałów

odbywa się grawitacyjnie aż do zsypania gotowej masy bitumicznej do zbiornika masy bitumicznej.

Zaletą tych znanych urządzeń jest mniejsza powierzchnia potrzebna do ustawienia zespołu, niedogodnością natomiast jest wysoka konstrukcja wieżowej otaczarki wymagająca używania wysokich dźwigów przy montażu.

Urządzenia te znane są z literatury patentowej, zwłaszcza francuskich opisów patentowych nr nr 1323887 i 1568100 i z polskiego opisu patentowego nr 51165 jak i z literatury technicznej a zwłaszcza artykułu „Les postes d'enrobage discontinus” zamieszczonego w nr 102 Revue du materiel d'entreprise, 1970 r. str. 40-44.

Istotą wynalazku jest umieszczenie sortownika kruszywa z dozownikiem kruszywa i wypełniacza mineralnego pod bębnową suszarką kruszywa a mieszalnika z dozownikiem bitumu nad zasobnikiem gotowej masy bitumicznej oraz połączenie dozownika kruszywa i wypełniacza mineralnego z mieszalnikiem kruszywa przenośnikiem dwukubłowym.

Rozwiązanie według wynalazku zmniejsza w znacznym stopniu powierzchnię zajmowaną przez maszyny zespołu oraz zmniejsza ilość podnoszeń materiałów wyjściowych. Zasadniczą zaletą rozwiązania jest zwiększenie wydajności zespołu.

W znanych dotychczas rozwiązaniach wydajność uwarunkowana jest pojemnością mieszalnika i długością trwania cyklu pracy. Długość jednego cyklu pracy uzależniona jest między innymi od czasu potrzebnego na przejazd podajnika gotowej masy spod mieszalnika do

zasobnika gotowej masy i z powrotem. Przy znacznej długości toru jazdy podajnika, czas jest dłuższy od czasu przebiegu pozostałych czynności technologicznych w cyklu.

Niezależnie od tego, ulega skróceniu czas mieszania w mieszalniku, gdyż w czasie transportu w przenośniku dwukubelkowym gorącego kruszywa z wypełniaczem mineralnym, wypełniacz zostanie podgrzany. Dodatkową zaletą rozwiązania według wynalazku jest niezależne ustawienie dozowników kruszywa i wypełniacza mineralnego na poziomie ziemi, co ułatwia dostęp do obsługi wag jak i ułatwia transport wypełniacza mineralnego. Zwarta zabudowa zespołu zezwala na ustawienie kilku zespołów obok siebie.

Zespół maszyn do suszenia i otaczania kruszywa w przykładzie wykonania według wynalazku uwidoczono na rysunku na którym fig. 1 przedstawia zespół w widoku bocznym fig. 2 — przekrój podłużny przez sortownik kruszywa a fig. 3 — przekrój podłużny przez przenośnik dwukubelkowy.

Bęben suszarki z komorą zasypową 2 i komorą odbiorczą 3 umieszczony jest na ramie 4. Pod bębniem 1 suszarki na oddzielnej ramie 5 umieszczony jest wielopokładowy wibracyjny sortownik kruszywa 6 z zasobnikiem wielokomorowym 7. Komora odbiorcza 3 suszarki połączona jest z sortownikiem 6 kruszywa, wysypem 8, w którym umieszczony jest rozdzielnik 9, kierujący kruszywo z suszarki bądź do sortownika 6 kruszywa, bądź do zasobnika wielokomorowego 7. Pod zasobnikiem wielokomorowym 7 umieszczony jest dozownik 10 kruszywa i dozownik 11 wypełniacza mineralnego 11. Na zasobniku gotowej masy 12 umieszczony jest mieszalnik 13 oraz dozownik bitumu 14, przy czym pompa 15 podająca bitum umieszczona jest obok dozownika 11 wypełniacza mineralnego i połączona z dozownikiem 14 bitumu rurociągiem 16. Dozownik 10 kruszywa i dozownik 11 wypełniacza mineralnego połączone są z mieszalnikiem 13 przenośnikiem dwukubelkowym 17.

Wysuszone i podgrzane w bębnie suszarki 1 kruszywo, zsypuje się wysypem 8 do sortownika kruszywa 6 lub bezpośrednio do zasobnika wielokomorowego 7. Rozsortowane kruszywo dozowane jest w odpowiedniej proporcji wagowej do kubelka 18 dwukubelkowego przenośnika 17, do którego jednocześnie dozownikiem 10 podawany jest wypełniacz mineralny. Podczas podnoszenia kubelka 18 do mieszalnika 13 następuje podgrzanie wypełniacza mineralnego od gorącego kruszywa. W czasie wysypu kruszywa z wypełniaczem do mieszalnika 13, do drugiego kubelka 18 następuje wysyp następnej porcji kruszywa z wypełniaczem. Po wymieszaniu kruszywa z bitumem w mieszalniku, gotową masę bitumiczną zsypuje się do zasobnika 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do suszenia i otaczania kruszywa składające się z suszarki bębnowej, wielopokładowego wibracyjnego sortownika kruszywa, dozowników kruszywa, wypełniacza mineralnego i bitumu, mieszalnika i zasobnika gotowej masy, **znamienny tym**, że pod bębniem (1) suszarki kruszywa umieszczony jest wielopokładowy wibracyjny sortownik (6) z zasobnikiem wielokomorowym (7), dozownikiem (10) kruszywa i dozownikiem (11) wypełniacza mineralnego, natomiast mieszalnik (13) kruszywa i dozownik (14) bitumu umieszczone są nad zasobnikiem (12) gotowej masy, przy czym dozownik (10) kruszywa i dozownik (11) wypełniacza mineralnego połączone są z mieszalnikiem (13) kruszywa przenośnikiem dwukubelkowym (17).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienny tym**, że komora odbiorcza (3) suszarki połączona jest z wielopokładowym sortownikiem wibracyjnym (6) kruszywa wysypem (8), w którym umieszczony jest rozdzielnik (9) kierujący kruszywo do sortownika (6) kruszywa lub do zasobnika wielokomorowego (7).

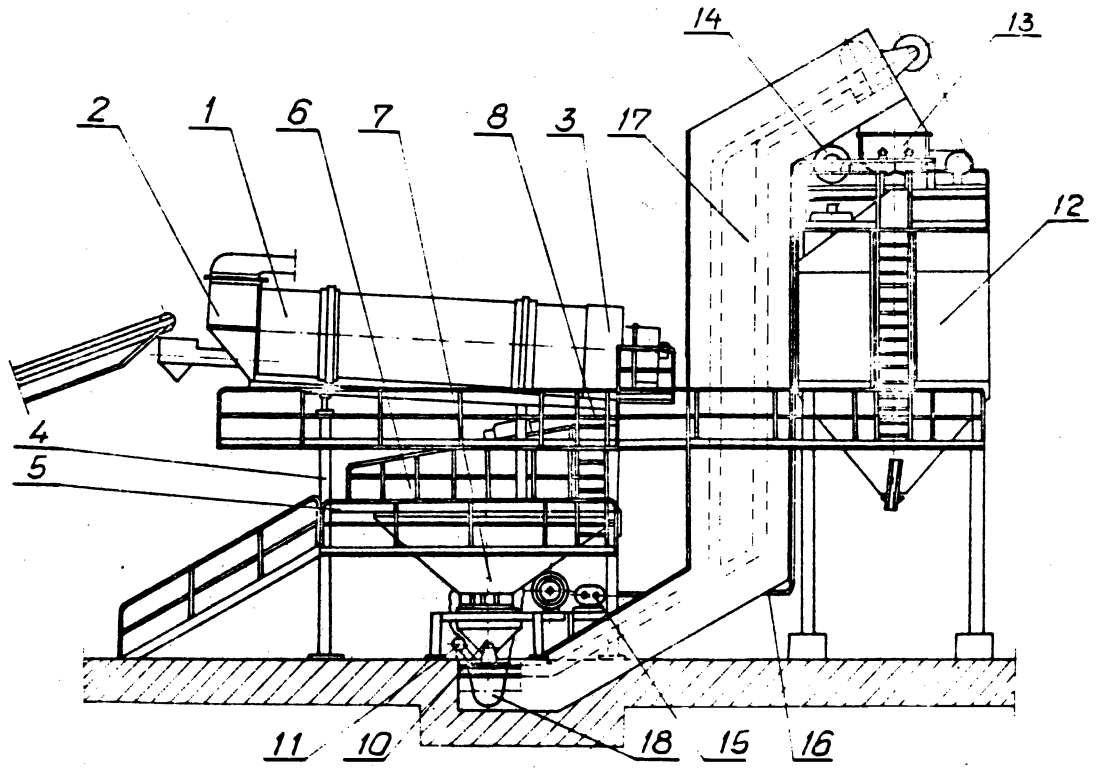


Fig. 1

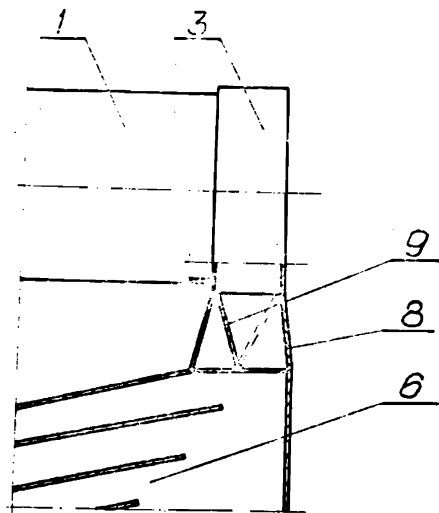


Fig. 2

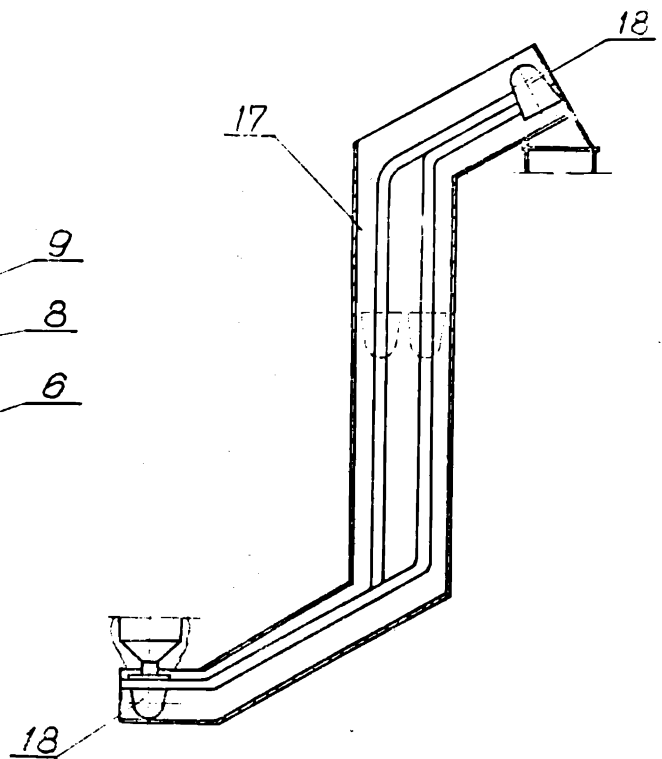


Fig. 3