



B 28c 7/14

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37602

Kl. 80 a, 6/01

Bydgoskie Przemysłowe Zjednoczenie Budowlane *)

Bydgoszcz, Polska

Urządzenie do samoczynnego wytwarzania w sposób ciągły masy betonowej

Udzielono patentu z mocą od dnia 15 marca 1954 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do samoczynnego wytwarzania w sposób ciągły masy betonowej, zawierającego osobne zasobniki do każdego ze składników tej masy, tj. do cementu, piasku, żwiru o różnej frakcji i wody.

Znane dotychczas urządzenia tego rodzaju posiadają tę niedogodność, że nie pozwalają na równomierne zasilanie składnikami wspomnianej masy betonowej, w ściśle określonych, aczkolwiek dających się zmieniać ilościach, jak również na kolejność ich dodawania. Te znane urządzenia wykazują ponadto tę niedogodność, że nie pozwalają, w sposób dostatecznie prosty i dokładny, na regulowanie ich wydajności bez konieczności przerwania pracy.

Niedogodności te usuwa urządzenie według wynalazku, które różni się zasadniczo od znanych urządzeń do wytwarzania masy betonowej tym, że zamknięcie wylotowego otworu każdego z zasobników do cementu, piasku i róż-

nych frakcji żwiru stanowi jeden lub kilka obrotowych dozatorów, osadzonych na wspólnym wale i posiadających każdy tylko jeden otwór wyspowy mianowicie na bocznym swym płaszczu, przy czym dozatory te odpowiednio ze sobą sprzężone i przestawione w stosunku do siebie na wale o pewien kąt, wielkość którego zależy od liczby dozatorów, należących do odnośnego zasobnika. Te dozatory obrotowe różnią się ponadto od znanych narządów tego rodzaju tym, że są dozatorami o zmiennej pojemności.

Urządzenie według wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy całego urządzenia, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A-A na fig. 1, fig. 3 zaś — przekrój poziomy wzdłuż linii B-B na fig. 1.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Lucjan Kołodzki, inż. Aleksander Ładyński i inż. Witold Szebeko.

W górnej części obudowy urządzenia według wynalazku, która może posiadać dowolną konstrukcję, znajduje się dowolnego rodzaju znany przenośnik 1, za pomocą którego pospółka jest doprowadzana do sit wstrząsowych 2, sortujących tę pospółkę na poszczególne frakcje, spadające pod działaniem własnego ciężaru do zasobników np. o stożkowym dnie, przeznaczonych na poszczególne składniki masy betonowej. Mianowicie do zasobnika 13 doprowadzany jest piasek, do zasobnika 17 — cement, do zasobników zaś 14 i 15 — żwir. Z tymi dwoma ostatnimi zasobnikami połączony jest zasobnik 16, do którego doprowadzany jest ewentualny nadmiar żwiru, powstający w zasobniku 14 lub 15, lub też żwir o odpowiedniej granulacji, np. większej od 40 mm. Te większe frakcje, jako nie nadające się do zastosowania w masie betonowej, są odprowadzane rynną 5 do kruszarki, skąd w znany sposób są znowu doprowadzane do przenośnika 1.

Cement jest doprowadzany do zasobnika 17 za pomocą przenośnika 12, np. ślimakowego (fig. 3). W zasobniku 17 umieszczone są obrotowe skrzydła 6 (fig. 1), służące do spulchniania cementu przy jego wysypywaniu się z tego zasobnika do umieszczonego pod nim dozatora 7 lub do umieszczonych pod nim dozatorów, które są sprzężone ze skrzydłami 6.

Ponieważ skład masy, tj. ilość każdego jej składnika, zależy od gatunku zastosowanego cementu, konieczne jest posiadanie możliwości nie tylko dowolnego dozowania tych składników masy betonowej, lecz także i doboru odpowiedniej kolejności dodawania tych składników do mieszalnika, przy jednoczesnej możliwości stopniowego ich doprowadzania do tego mieszalnika.

Osiąga się to w myśl wynalazku przez umieszczenie bezpośrednio pod otworem wysypowym odnośnych zasobników wspomnianych powyżej naczyń obrotowych, stanowiących dozatory 7. Dozatory mogą posiadać dowolny przekrój poprzeczny i są umieszczone najlepiej poziomo, przy czym najkorzystniej posiadają postać okrągłych walców. Każdy z dozatorów 7 posiada tylko jeden otwór wlotowy 18, przebiegający na całej długości dozatora. Wszystkie dozatory 7 są osadzone na wspólnym wale 3.

W zależności od przeznaczenia zasobnika, pod jego otworem wysypowym może być umieszczony bądź jeden tylko dozator 7, bądź też pewna określona ich liczba. Zasadniczo liczba dozatorów pod każdym z zasobników 13—17 jest proporcjonalna do ilości odnośnego składnika w masie betonowej. W przykładzie wykonania przed-

stawionym na rysunku, pod zasobnikiem 17 do cementu, znajdują się dwa dozatory 7, pod zasobnikiem 13 do piasku, umieszczone są cztery dozatory 7 i wreszcie pod zasobnikami 14, 15, 16 do żwiru znajduje się dziesięć dozatorów 7, przeznaczonych do różnej frakcji tego żwiru.

Jak już wspomniano, wszystkie dozatory 7 są osadzone na wspólnym wale obrotowym 3, każdy zaś z nich posiada tylko jeden otwór wysypowy 18 na bocznym swym płaszczu. Dozatory, należące do odnośnego zasobnika, są przekręcone w stosunku do siebie na wale 3 o pewien kąt, którego wielkość zależy od liczby tych zasobników. Przy dwóch dozatorach 7 są one przekręcone względem siebie o kąt 180°, przy trzech — o kąt 120°, przy czterech zaś — o kąt 90°. Wskutek takiego wzajemnego ustawienia dozatorów 7 uzyskuje się ciągłość pracy dozowania, tj. ciągłość napełniania dozatorów 7 jak i ich opróżniania, czyli doprowadzania zawartości odnośnego dozatora do umieszczonego pod nimi mieszalnika 8. Przy zastosowaniu np. dwóch dozatorów 7 pod odnośnym zasobnikiem, np. pod zasobnikiem 17 do cementu, tj. w przypadku ich przekręcenia względem siebie o kąt 180°, gdy otwór 18 jednego z tych dozatorów znajduje się na górze i tym samym ten dozator jest napełniany cementem, wówczas przyległy do niego drugi dozator jest opróżniany, gdyż jego otwór 18 znajduje się wówczas na dole.

Należy zaznaczyć, że aczkolwiek dozatory 7, przynależne do odnośnego z zasobników 13—17, są ze sobą sprzężone, to jednakże każdy z nich jest osadzony na wale 3 tak, że może być wyłączony z działania. Posiada to duże znaczenie praktyczne, gdyż pozwala na łatwe dostosowywanie wydajności urządzenia według wynalazku do zapotrzebowania masy betonowej.

Jak już zaznaczono, w celu możliwości zmiany ilości każdego ze składników w wytwarzanej masie betonowej w zależności od gatunku zastosowanego cementu, zachodzi konieczność łatwej każdorazowo zmiany tych ilości. Osiąga się to w myśl wynalazku przez zastosowanie dozatorów o zmiennej pojemności przy zachowaniu bez zmiany jego zewnętrznych wymiarów. Zmienną pojemności każdego z dozatorów 7 uzyskuje się przez umieszczenie w jego wnętrzu na wale 3 dwóch skrzydeł 19, osadzonych pokrewnie na tym wale i zajmujących całą długość tego dozatora 7. W zależności od wzajemnego kąтового ustawienia tych skrzydeł 19, pojemność dozatora 7 zmienia się od pewnego minimum do pełnej pojemności maksymalnej.

W celu dostosowania wydajności urządzenia według wynalazku do zapotrzebowania każdorazowego wytwarzanej masy betonowej, niezależnie od możliwości wspomnianego unieruchamiania każdego poszczególnego dozatora, jak również niezależnie od możliwości zmiany pojemności tych dozatorów przez zmianę wzajemnego ustawienia skrzydeł 19, urządzenie to jest zaopatrzone także w mechanizm do zmiany liczby obrotów dozatorów 7.

Mieszalnik 8, do którego składniki masy betonowej przedostają się bezpośrednio z dozatorów 7, posiada postać koryta, w którym na wale 20 osadzone są łopatkki, przesuwające wytwarzaną masę w kierunku otworu wylotowego 21, skąd masa ta spada do zbiornika 10 i przez jego otwór spustowy 22 wpada do odpowiedniego środka transportowego, np. wózka, który podjeżdża pod ten otwór 22, wskutek zastosowania w dolnej części obudowy urządzenia odpowiedniej wielkości przestrzeni 11.

Należy zaznaczyć, że podczas gdy w znanych urządzeniach do wytwarzania masy betonowej zasilanie wodą odbywa się pod zmiennym ciśnieniem, powstającym w przewodach którymi woda jest doprowadzana bądź bezpośrednio do mieszalnika masy betonowej, bądź też do naczyń, z których jest wylewana w dużych od razu ilościach do tego mieszalnika, wskutek czego regulowanie stopnia wilgotności tej masy jest bardzo utrudnione, to w urządzeniu według wynalazku stosuje się stopniowe zraszanie wytwarzanej masy i przy tym zawsze pod stałym ciśnieniem. Urządzenie do dozowania wody, oznaczone na rysunku cyfrą 9, jest umieszczone między zespołem dozatorów 7 a mieszalnikiem 8. Urządzenie 9 pracuje pod stałym ciśnieniem słupa wody, zupełnie niezależnym od ciśnienia w przewodach, gdyż przewody te doprowadzają wodę nie bezpośrednio do urządzenia 9, lecz do specjalnego zbiornika nie uwidocznionego na rysunku. Urządzenie 9 jest zaopatrzone w znane narządy do dozowania ilości wody zraszającej masę betonową i jest sprzężone z wałem 3 dozatorów 7. Wskutek takiej konstrukcji w przypadku przerwy w działaniu dozatorów następuje jednocześnie przerwa w doprowadzaniu wody do mieszalnika. Ponieważ wał 3 jest ponadto sprzężony z wałem 20 mieszalnika 8 np. za pomocą pasa lub łańcucha, przerwa w działaniu dozatorów 7 lub w urządzeniu 9 dozującym wodę powoduje samoczynnie także unieruchomienie mieszalnika 8.

Urządzenie według wynalazku posiada lekką konstrukcję o niewielkich wymiarach w stosun-

ku do wydajności, daje się łatwo rozmontowywać, a tym samym i przewozić. Wskutek automatyzowania wszystkich czynności koniecznych do wykonania masy betonowej, do obsługi tego urządzenia wystarcza jeden pracownik.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnego wytwarzania w sposób ciągły masy betonowej, zawierające osobne zasobniki do każdego ze składników tej masy, znamienne tym, że zamknięcie wysypowego otworu każdego z tych zasobników (13—17) do piasku, żwiru o różnych frakcjach i cementu stanowi jeden lub kilka dozatorów obrotowych (7) o dowolnym przekroju poprzecznym, posiadających każdy tylko jeden otwór (18), będący zarówno otworem wysypowym, jak i wysypowym, wykonany na bocznym płaszczu dozatora.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wszystkie dozatory (7) są osadzone na wspólnym wale (3).
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że dozatory (7), przynależne do odnośnego zasobnika (13—17) są ze sobą sprzężone.
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że każdy z dozatorów, a co najmniej dozatory poszczególnie, są dozatorami o zmiennej pojemności.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że wewnątrz dozatora (7) na jego osi obrotu, np. na wale (3), osadzone są pokretnie dookoła tej osi dwa skrzydła (19), które zajmują całą długość tego dozatora i od wzajemnego kąтового ustawienia których zależy wewnętrzna pojemność dozatora (7).
6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w przypadku umieszczenia pod odnośnym zasobnikiem więcej niż jednego dozatora (7) dozatory te są przekrecone w stosunku do siebie na ich osi, np. na wale (3), o pewien kąt, który jest tym mniejszy, im większa liczba dozatorów znajduje się pod danym zasobnikiem, ażeby uzyskać ciągłość zasilania tych dozatorów i ich opróżniania poprzez otwór (18) i tak np. przy dwóch dozatorach są one przekrecone względem siebie o kąt 180° tak, iż gdy otwór (18) jednego z nich znajduje się na górze, wówczas otwór (18) drugiego dozatora znajduje się na dole.

Bydgoskie Przemysłowe
Zjednoczenie Budowlane
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

