

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 104855

PATENTU TYMCZASOWEGO

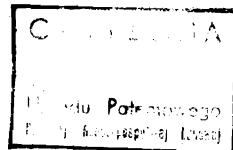
Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.04.77 (P. 197731)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.78

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1979



Int. Cl.² E21F 15/06
E02D 3/12

Twórcy wynalazku: Zbigniew Strzelecki, Zdzisław Kohutek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza,
im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób betonowania budowli cienkościennych

Przedmiotem wynalazku jest sposób betonowania budowli cienkościennych, zwłaszcza sztucznych filarów kopalnianych i innych konstrukcji podpierających strop wyrobisk górniczych.

Znany sposób betonowania polega na tym, że przygotowaną zaprawę rozprowadza się rurociągami do miejsca betonowania, gdzie uprzednio układa się czyste gruboziarniste kruszywo. Jeżeli grubość warstwy betonu nie przekracza 30 centymetrów wówczas zaprawę wprowadza się od góry wprost z rurociągu dostawczego. Zaprawa przenika pod wpływem własnego ciężaru przez pustki pomiędzy ziarnami grubego kruszywa szczelnie je wypełniając. Gdy wykonuje się obiekty o większych gabarytach, do szkieletu kamiennego wprowadza się pionowo, w odpowiedniej odległości względem siebie, rury iniekcyjne o średnicy od 40 do 60 milimetrów. Wypełnianie zaprawą odbywa się pod ciśnieniem od 2 do 12 atmosfer w kierunku od dołu do góry. Prócz rur iniekcyjnych w kruszywie umieszcza się dodatkowo rury kontrolne, w których przenoszący się poziom zaprawy oddziałują na czujniki kontrolno-pomiarowe (mgr inż. Zdzisław Kohutek „O niektórych metodach aktywacji spoiw betonowych, betonowanie dwuetapowe” – Budownictwo Górnicze Nr 4(64) 1972 r. str. 11).

Celem wynalazku jest wytyczenie podstaw projektowania technologii dwuetapowego betonowania budowli cienkościennych, oraz tych budowli, w których dostęp do kruszywa od strony zesypu jest ograniczony.

Sposób betonowania budowli cienkościennych, według wynalazku, polega na tym, że mieszankę spoiwową, wtłacza się równocześnie w całym rzędzie poziomym iniektorów, umieszczonych poziomo w deskowaniu, poczynając od rzędu najniższego, aż do czasu pojawienia się mieszanki w iniektorach powyższego rzędu. Iniektory umieszcza się w poziomych rzędach w odstępach od 0,6 do 5 m a w każdym powyższym rzędzie iniektory umieszcza się w połowie odstępów iniektorów niższego rzędu i powyżej nich w odległości od 0,3 do 1,25 m.

Zaletą sposobu betonowania budowli cienkościennych, według wynalazku, jest samoistna kontrola położenia poziomu hydrożelowego medium, poprzez obserwację sąsiednich iniektorów, dzięki czemu nie zachodzi potrzeba instalowania specjalnych urządzeń kontrolno-pomiarowych. Sposób, według wynalazku, gwarantuje szczelne wypełnianie, całej przeznaczanej do scementowania wolnej przestrzeni porowatego ośrodka.

Ponadto sposób pozwala na uniezależnienie systemu iniekcji od swobodnego dostępu do materiału skalnego, co ma szczególne znaczenie zwłaszcza w warunkach dwuetapowego betonowania podziemnych obiektów.

Przedmiot wynalazku jest zilustrowany w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia rozmieszczenie iniektorów w deskowaniu.

Przykład. Sposób betonowania budowli cienkościennych polega na tym, że wraz z montażem deskowania rozmieszcza się sukcesywnie wewnątrz kruszywo wapienne o granulacji 20–40 mm i 40–60 mm. Po całkowitym zmontowaniu szalowania przystępuje się do zabiegów iniekcyjnych. W bocznej ścianie zabudowano iniektory o średnicy dwóch cali rozmieszczone w dolnym rzędzie co 2,2 m. Następny rząd iniektorów umieszczono powyżej króćców dolnego rzędu o 0,63 m i przesunięte w bok o 1,1 m. Wtłaczanie przygotowanej mieszanki prowadzi się pod ciśnieniem 1,5 atmosfery. W pierwszej kolejności wtłacza się ciekłe spoiwo do najniższych iniektorów, po ukazaniu się mieszanki w następnym rzędzie iniektorów, proces wtłaczania przerywa się a iniektory, którymi była wtłaczana mieszanka : zaślepia się. Dalszy proces wtłaczania mieszanki prowadzi się przez iniektory powyższego rzędu podobnie jak przez iniektory poniższe. Po rozdeskowaniu stanowiska stwierdzono szczelne wypełnienie spoiwem międzyziarnowych por, kamieniwo scalone zostało w monolit.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób betonowania budowli cienkościennych, polegający na wtłaczaniu przez iniektor przygotowanej mieszanki, znamienny tym, że mieszankę spoiwową wtłacza się równocześnie w całym rzędzie poziomym iniektorów, umieszczonych poziomo w deskowaniu, poczynając od rzędu najniższego, aż do czasu pojawienia się mieszanki w iniektorach powyższego rzędu, przy czym iniektory umieszcza się w poziomych rzędach w odstępach od 0,6 do 5 m a w każdym powyższym rzędzie iniektory umieszcza się w połowie odstępów iniektorów niższego rzędu i powyżej nich w odległości od 0,3 do 1,25 m.

