

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **234854**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **418375**

(51) Int.Cl.

C04B 28/04 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **17.08.2016**

(54)

Płyta betonowa

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

30.01.2017 BUP 03/17

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.04.2020 WUP 04/20

(73) Uprawniony z patentu:

**PATER FIRMA A. E. DANILUK
SPÓŁKA JAWNA, Warszawa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ELŻBIETA DANILUK, Warszawa, PL
JAROSŁAW STANKIEWICZ, Warszawa, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Włodzimierz Januszkiewicz

PL 234854 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest płyta betonowa w kształcie kwadratu o długości boku 1 m i grubości do 3 cm.

Płyty betonowe i sposób ich produkcji znane są od wielu lat i były przedmiotem wielu opisów patentowych.

Aktualnie na rynku wyrobów betonowych produkowanych na wibroprasach oferowane są wyroby jednowarstwowe lub dwuwarstwowe, gdzie górna warstwa jest warstwą ścierną, wykonaną z betonu piaskowego, natomiast warstwa podstawowa bazuje na kruszywie frakcji 0–16 mm. Wymiary wyrobów są standardowe – w przypadku kostek jest cała gama typów różniących się kształtem to w przypadku płyt czy obrzeży mamy kilka standardowych wymiarów. Grubości wyrobów są jednak większe od 4 cm.

W europejskim opisie patentowym EP1203649 (w Polsce PL198893) ujawniono sposób wytwarzania płyt betonowych składających się z piasku, cementu i różnych dodatków, jednakże bez szczegółowego opisu wielkości poszczególnych składników. Stąd należy przypuszczać, iż zastosowano typowe frakcje piasku od 0–8 mm.

W amerykańskim opisie patentowym US5226279 ujawniono sposób uzyskania płyty betonowej z dodatkiem cementu portlandzkiego, przy czym produkcja odbywa się w dwóch etapach, gdzie utworzona w pierwszym etapie zawieszina cementu portlandzkiego w wodzie dodawana jest do płyty betonowej, dzięki czemu uzyskana płyta miała odpowiednio dużą twardość.

W europejskim opisie patentowym EP0696559 ujawniono sposób wytwarzania płyt betonowych z dodatkiem cementu portlandzkiego, ale frakcja piasku mieściła się w granicach 0–8 mm, co skutkuje znaczną grubością płyty. Podobnie w amerykańskim opisie patentowym nr US3870553 używane są frakcje piasku o różnym uziarnieniu.

Wprawdzie w amerykańskim opisie patentowym nr US2007187873 ujawniono sposób uzyskania cienkich płyt z dodatkiem cementu portlandzkiego, lecz przeznaczonych zwłaszcza do produkcji dachówek, a więc elementów cementowych o niewielkich rozmiarach.

Celem wynalazku jest opracowanie dwuwarstwowej płyty betonowej produkowanej w technologii wibroprasowania z wykorzystaniem frakcji drobnych kruszyw naturalnych, tj. za takie uważa się frakcje 0–2 (4) mm, które w praktyce wydobywczej stanowią w większości wypadków odpad i z uwagi na niską opłacalność transportu na większe niż 50 km odległości zalegają w formie hałd w zakładach wydobywających kruszywa, albo zwiększając wytrzymałość płyt na zginania z wykorzystaniem kruszyw łamanych (uzyskanych z rozdrabniania frakcji powyżej 16 mm) przy czym wykonanie płyty w jednym standardowym wymiarze upraszcza cykl produkcyjny i obniża koszty produkcji, natomiast dodatek cementu portlandzkiego i jako niezbędny dodatek do produkcji należy zastosować zbrojenie rozproszone z włókna szklanego. Możliwość uzyskania płyt o wymiarach 1x1 m i grubości do 3 cm wymaga zastosowania kruszyw o ograniczonej zawartości frakcji drobnych – poniżej 0,063 mm, które eliminowane są za pomocą hydrocyklonów.

Przykład 1

70% – Płukane kruszywo frakcji 1–2 mm

10% – Cement portlandzki

5% – Zbrojenie rozproszone – włókno szklane

15% – Domieszki (woda, spoiwo, itp.)

Składniki podane na wibroprasę do formy o wymiarach 1x1 m i wysokości 3 cm.

Płyta betonowa według wynalazku zawiera 50–80% płukanego kruszywa o frakcji 1–3 mm, cement portlandzki w ilości od 5–20%, zbrojenie rozproszone w postaci włókna szklanego w ilości 3–15% oraz typowe domieszki do betonu w ilości 10–25%.

Płyty betonowe według wynalazku ze względu na grubość mają niewielką wagę i odpowiednią gładkość i mogą być stosowane na elewacje budynku, na płyty posadzkowe, wykładzinowe, schody, parapety, tarasy, przy czym w celu dopasowania płyty mogą być cięte na dowolny rozmiar i kształt.

Zastrzeżenie patentowe

1. Płyta betonowa, **znamienna tym**, że ma wymiary 1x1 m i wysokość nie większą niż 3 cm i zawiera 50–80% płukanego kruszywa o frakcji 1–3 mm, cement portlandzki w ilości od 5–20%, zbrojenie rozproszone w postaci włókna szklanego w ilości 3–15% oraz typowe domieszki do betonu w ilości 10–25%.