

wiska namnożone inokulum szczepu bakterii i kontynuuje proces bioremediacji.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **403944** (22) 2013 05 20

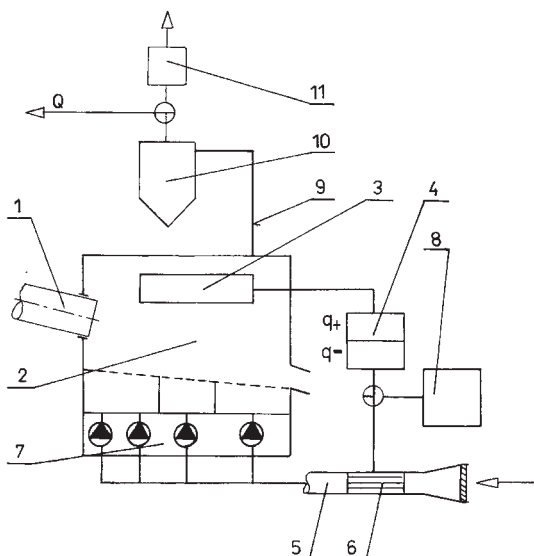
(51) **C04B 7/47** (2006.01)  
**F27D 17/00** (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków  
(72) KARWAT BOLESŁAW; STAŃCZYK EMIL;  
SWATEK MIECZYŚLAW

(54) **Układ chłodzenia klinkieru cementowego w chłodziarce**

(57) Układ chłodzenia klinkieru cementowego w chłodziarce ma w komorze chłodziarki (2) zabudowany wymiennik ciepła (3) gaz-ciecz, zasilający ciepłem ( $q_+$ ) sorpcyjny agregat chłodniczy (4). Agregat chłodniczy (4) stroną parownika ( $q_-$ ) połączony jest z wymiennikiem ciepła (6) ciecz-gaz, wbudowanym w kanał dolotowy powietrza (5) do zespołu wentylatorów (7). Między agregatem chłodniczym (4), a wymiennikiem ciepła (6), wbudowanym w kanał dolotowy powietrza (5), układ ma włączone poprzez zawór rozdzielczy odgałęzienie do systemu klimatyzacji (8).

(2 zastrzeżenia)



A1 (21) **403936** (22) 2013 05 17

(51) **C04B 18/08** (2006.01)  
**C04B 28/02** (2006.01)  
**C04B 28/00** (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków  
(72) ROSZCZYŃSKI WOJCIECH; ROSZCZYŃSKI WOJCIECH; MAŁOLEPSZY JAN; STĘPIEŃ PIOTR;  
KOTWICA ŁUKASZ

(54) **Beton wysokowartościowy**

(57) Wynalazek dotyczy otrzymywania betonu wysokowartościowego z udziałem dodatków mineralnych, wpływających na jego parametry, zwłaszcza wytrzymałościowe. Beton wysokowartościowy składający się ze spoiwa, kruszywa, superplastyfikatora, dodatków mineralnych i wody, w znanych proporcjach charakteryzuje się tym, że jako dodatek mineralny, zawiera uboczne produkty spalania w postaci odseparowanych frakcji popiołów fluidalnych, a mianowicie frakcję ziarnową 0-30  $\mu\text{m}$ , stanowiącą dodatek równomiernie zwiększający wytrzymałości mechaniczne betonów BWW w całym przebiegu ich twardnienia w ilości 5-15% w stosunku do masy spoiwa lub frakcją ziarnową 0-10  $\mu\text{m}$  popiołu fluidalnego, która stanowi dodatek bardzo wyraźnie zwiększający wytrzyma-

łości mechaniczne betonów BWW, szczególnie w początkowym okresie ich twardnienia w ilości 5-15% w stosunku do masy spoiwa.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **407456** (22) 2014 03 11

(51) **C04B 28/02** (2006.01)  
**C04B 28/04** (2006.01)  
**C04B 103/54** (2006.01)  
**C04B 18/10** (2006.01)

(71) POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA, Kielce  
(72) LATOSIŃSKA JOLANTA; LECH MACIEJ

(54) **Zastosowanie stałych produktów spalania jako pigmentów do barwienia zapraw cementowych lub betonu**

(57) Zastosowanie stałych produktów spalania jako pigmentów do barwienia zapraw cementowych lub betonu, charakteryzuje się tym, że jako pigment stosuje się popiół lub żużel powstały w procesie spalania komunalnych osadów ściekowych. Spalanie komunalnych osadów ściekowych prowadzi się w temperaturze 600-1200°C, a żużel doprowadza się do frakcji < 1,0 mm.

(4 zastrzeżenia)

A1 (21) **403949** (22) 2013 05 18

(51) **C05F 17/00** (2006.01)  
**C05F 3/00** (2006.01)  
**C05G 3/00** (2006.01)

(71) CIAPAŁA PAWEŁ FIRMA HANDLOWO USŁUGOWA BUDINSTEEL, Studzian  
(72) CIAPAŁA PAWEŁ; LACH BOGUSŁAW

(54) **Sposób wytwarzania nawozu organicznego**

(57) Sposób wytwarzania nawozu organicznego polega na tym, że prowadzi się kompostowanie odpadów organicznych z dodatkiem gnojowicy dwu etapowo, w pierwszym etapie przez okres 4 tygodni, w temperaturze 40-70°C, a w drugim przez okres 2-3 miesięcy w temperaturze 30-40°C. Sposób charakteryzuje się tym, że po przeprowadzeniu procesu kompostowania otrzymany kompost poddaje się procesowi doczyszczania na przesiewaczu bębnowym i specjalistycznej maszynie doczyszczającej, a następnie dodaje się wodorowęglan sodu  $\text{NaHCO}_3$  w ilości 110 do 140 mg na liter kompostu, po czym miesza, porcuje i paczkuje.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) **403902** (22) 2013 05 15

(51) **C05G 1/00** (2006.01)  
**C05F 11/00** (2006.01)  
**C05G 3/00** (2006.01)

(71) PRZEDSIĘBIORSTWO INTERMAG SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Osiek  
(72) CZAJA TADEUSZ; CIECIERSKI WIEŚLAW; WĘGLARZ BARBARA; KARDASZ HUBERT; ŁUCZAK LECH

(54) **Preparat krzemowy o właściwościach stymulujących rozwój roślin, sposób wytwarzania preparatu krzemowego stymulującego rozwój roślin i jego zastosowanie**

(57) Preparat krzemowy o właściwościach stymulujących rozwój roślin, w postaci sypkiej do rozpuszczania w wodzie lub roztworu wodnego, zawiera rozpuszczalne w wodzie związki krzemu w ilości 0,5 do 60% masowych (w przeliczeniu na  $\text{SiO}_2$ ), rozpuszczone w środowisku wodnym w obecności polisacharydów, polialkoholi, kwasów fulwowych, aminokwasów lub ich mieszanin. Ponadto korzystnie zawiera co najmniej jeden z makro i/lub mikroelementów takich jak: azot, fosfor, potas, magnez, wapń, siarka, bor, miedź, żelazo, mangan, molibden, cynk, kobalt. Źródłem związków krzemu są kwasy krzemowe, krzemiany potasu, krzemiany sodu lub ich mieszaniny, przy czym pH użytych w preparacie związków krze-