

wierające węglowodory wprowadza się do bioreaktora, w którym znajdują się mikroorganizmy, wprowadzone w postaci zaszczepu, uzyskanego z próbki zanieczyszczonego gruntu. Zaszczep przygotowuje się poprzez izolację i selekcję mikroorganizmów autochtonicznych, charakteryzujących się szczególnie wysoką aktywnością w degradacji związków węglowodorowych. Wyhodowany zaszczep wprowadza się do bioreaktora na początku procesu oczyszczania, a kolejne partie odcieków z remediowanego gruntu są głównym źródłem węgla organicznego, stanowiącego substrat pokarmowy dla kolejnych partii zawiesiny bakteryjnej zawracanej do remediacji gruntu. W procesie namnażania mikroorganizmów, prowadzonym w bioreaktorze, zapewnia się im również odpowiednią zawartość azotu i fosforu poprzez wprowadzanie związków tych pierwiastków, w postaci  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ,  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  i/lub  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ . Uzyskaną zawiesinę bakteryjną w postaci biomasy wraz z oczyszczonymi odciekami recykuluje się do gruntu, wzbo-gacając go w mikroorganizmy oraz uzupełniając zawartość wody.

(9 zastrzeżeń)

A1 (21) 379311 (22) 2006 03 28

(51) E21D 5/04 (2006.01)

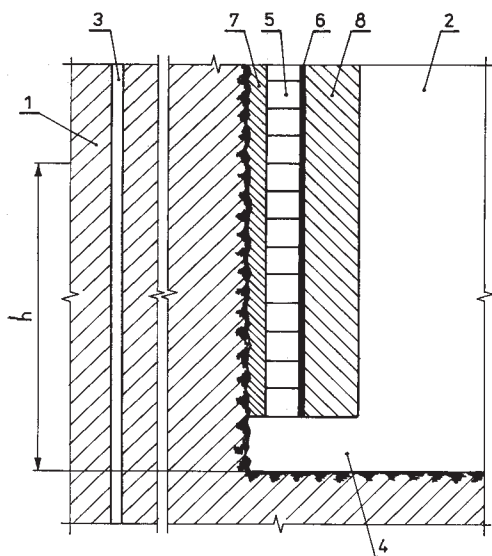
(71) Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków

(72) Czaja Piotr, Hydzik Joanna, Branny Marian

(54) Sposób wykonywania obudowy szybu odcinkami z góry w dół w zamrożonym górotworze

(57) Wynalazek dotyczy sposobu wykonywania obudowy szybu odcinkami z góry w dół w zamrożonym górotworze, znajdującego zastosowanie przy głębieniu szybów w górnictwie podziemnym. Sposób polega na tym, że po wykonaniu zabioru przodka szybowego (4) na założoną głębokość (h) wykonuje się obudowę wstępną (5) z segmentów betonowych o bardzo niskiej przewodności cieplnej, po czym wykonuje się warstwę kontaktową (7) z betonu lekkiego o bardzo niskim współczynniku przewodzenia ciepła. Na obudowie wstępnej (5) wykonuje się warstwę termoizolacyjną (6), a w końcowej fazie stawia się żelbetową obudowę ostateczną (8), korzystnie na bazie samozagęszczalnych betonów wysokowytrzymałych. Warstwa termoizolacyjna (6) może być nakładana na obudowę wstępną (5) lub też może stanowić element wcześniej nałożony na powierzchnię segmentów betonowych, z których jest wykonywana obudowa wstępna (5).

(8 zastrzeżeń)



A1 (21) 379278 (22) 2006 03 24

(51) E21D 11/15 (2006.01)

(75) Śmigiełski Janusz, Katowice

(54) Siatka okładzinowa

(57) Siatka (1) składająca się z podłużnych prętów (2) i poprzecznych prętów (3) na końcach (A, B) podłużnych prętów (2) ma elementy łączące (4), z których jedne mają postać haków (5) a drugie mają postać kąтового zagięcia (8). Swobodne zakończenie (9) każdego kąтового zagięcia (8) ma przebieg zasadniczo prostoliniowy i posiada co najmniej jeden element blokujący (10) mający przykładowo postać poprzecznego pręta Haki (5) mogą być wyposażone w odgięcia (7). Wynalazek dotyczy konstrukcji siatki okładzinowej znajdującej zastosowanie w szczególności przy wykonywaniu obudowy wyrobisk korytarzowych w górnictwie podziemnym.

A1 (21) 379313 (22) 2006 03 28

(51) E21D 11/15 (2006.01)

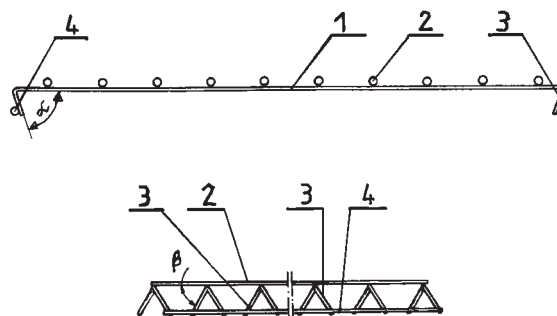
(71) Kinder Henryk Zakład Produkcyjno-Handlowo-Uslugowy POLMET Zakład Pracy Chronionej, Starogard Gdański

(72) Borkowski Jerzy, Chwastek Czesław

(54) Górnicza siatka okładzinowa łańcuchowa

(57) Przedmiotem wynalazku jest górnicza siatka okładzinowa łańcuchowa, samonośna, która stanowi kratownicę wzdluznych prętów (1) i poprzecznych prętów (2), leżących na wzdluznych prętach (1), to jest od strony calizny, i wzajemnie zgrzanych, przy czym wzdluzne pręty (1) są z obydwu stron wzdluznie odgięte w stronę wyrobiska pod kątem  $\alpha$  w granicach  $57^\circ \leq \alpha \leq 87^\circ$ , korzystnie  $72^\circ$ , a odgięcia (3) poszczególnych stron są odgięte poprzecznie przeciwnie pod kątem  $\beta$  w granicach  $30^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$ , korzystnie  $\beta 45^\circ$ , zaś na odgięciach (3) z jednej strony mocowany jest poprzeczny pręt (4).

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) 379318 (22) 2006 03 28

(51) E21F 13/00 (2006.01)

(71) Rybnicka Fabryka Maszyn RYFAMA S.A., Rybnik  
(72) Żądło Stanisław, Krzemień Zbigniew, Kusak Edward, Łabęcki Mirosław, Bulenda Andrzej

(54) Człon trasy górniczego przenośnika zgrzeblowego

(57) Człon zawiera rynnę (1), zaopatrzoną od ociosu w ładujący klin (2), zaś od strony zawalu w zastawkę (3), oraz ucho (4) do przyłączenia obudowy zmechanizowanej. Ładujący klin (2) ma zarys litery „L” i jego pozioma półka stanowi odociosową bieżnię (2a), zakończoną pazurem (2b), którego wysokość (H) stanowi połowę grubości (G) bieżni (2a). Rynna (1) ma wydłużoną w stronę zawalu spagową płożę (5), której przyległy do bocznej ścianki rynny (1) odcinek (A) jest równoległy do płaszczyzny spągu (P), zaś końcowy odcinek (B) jest do tej płaszczyzny (P) nachylony pod kątem  $\alpha$ . Ucho (4) do przyłączenia obudowy jest odsunięte w stronę zawalu tak, że dolna oś ( $O_1$ ) wydłużonego i owalnego otworu (4a) jest oddalona od wzdluznej osi (S) rynności (D) na odległość (C) większą od połowy odległości (D) tego otworu (4a) od atakującego końca pazura (2b) ładującego klina (2). Owalny otwór (4a) ucha (4) jest uniesiony ponad płaszczyznę (P) spągu na wysokość (H) większą od grubości (G) odociosowej bieżni (2a). Ponadto owalny otwór (4a) ucha (4) do przyłączenia obudowy ma podłużną oś ( $O_1-O_2$ ) nachy-