

(12)

Opis zgłoszeniowy wynalazku

(z daty zgłoszenia)

(21) Numer zgłoszenia: **441611**

(22) Data zgłoszenia: **2022.06.30**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.01.03 BUP 01/2024**

(51) MKP:

E21F 15/00 (2006.01)

E21D 11/40 (2006.01)

E21D 19/02 (2006.01)

C04B 22/14 (2006.01)

(71) Zgłaszający:

**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ -
WARSZAWSKI INSTYTUT
TECHNOLOGICZNY, Warszawa, PL**

(72) Twórca(-y):

BRONISŁAW GAJ, Jaworzno, PL
WIESŁAW KOZIÓŁ, Kraków, PL
IRENEUSZ BAIC, Ruda Śląska, PL
ARTUR MIROS, Tychy, PL

(74) Pełnomocnik:

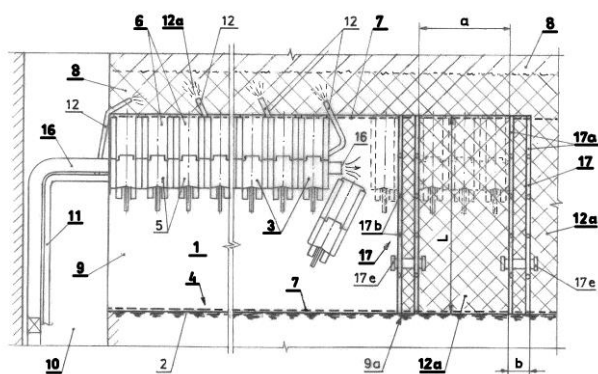
rzecz. pat. Włodzimierz Caban, Tychy, PL

(54) Tytuł:

Sposób izolowania zrobów likwidowanej ściany i środek uszczelniający do izolowania zrobów

(57) Skróć opisu:

Zgłoszenie dotyczy sposobu izolowania zrobów likwidowanej ściany i środka uszczelniającego do izolowania zrobów, zwłaszcza w górnictwie węgla kamiennego. W trakcie dochodzenia ścianą (1) do granicy wybiegu (4) pod sekcje obudowy (3) zmechanizowanej zakłada się siatkę metalową (7), a po zatrzymaniu ściany (1) przed sekcjami obudowy (3) wygradza się ścieżkę likwidacyjną (9), zabudowaną obudową indywidualną (17a) wzmocnioną podciągami, a do ściany (1) wprowadza się lutniociąg (16) wentylacji odrębnej. Jeszcze w trakcie postępu ściany (1) wyposaża się ją w rurociąg (11) do podawania środka uszczelniającego (12a) do zawалу (8). Od końcówki ściany (1) dokonuje się rabowania sekcji obudowy (3), które wyprowadza się ścieżką likwidacyjną (9) do chodnika przyscianowego (10). Po wyrabowaniu kilku sekcji obudowy (3), zazwyczaj trzech do pięciu, w miejscu ostatniej z nich buduje się wygrozdzenie (17) o grubości (b) i długości (L), zasadniczo o budowie prostopadłościennej, które zapełnia się środkiem uszczelniającym (12a). Wygrozdzenie (17) ze stropnic (17a) podpartych stojakami (17b) jest z obydwóch stron uszczelnione tkaniną antystatyczną usztywnioną okorkami (17a). Wygrozdenia (17) buduje się w odległości (a) od siebie sukcesywnie do rabowania sekcji obudowy (3). Środek uszczelniający (12a) najlepiej składa się z 70% ÷ 75% waga wody zarobowej, 17% ÷ 20% wag. uwodnionego anhydrytu oraz 8% ÷ 10% wag. popiołów elektrownianych, jako że oprócz właściwości wypełniania szczelin ma on również właściwości antypirogenne.



Sposób izolowania zrobów likwidowanej ściany i środek uszczelniający do izolowania zrobów

Przedmiotem wynalazku jest sposób izolowania zrobów likwidowanej ściany i środek uszczelniający do izolowania zrobów, mające zastosowanie w górnictwie podziemnym węgla kamiennego.

Zakończenie prowadzenia ściany wydobywczej po dojściu frontem ściany do granicy wybiegu rozpoczyna roboty likwidacyjne, polegające na wyprowadzeniu sekcji obudowy zmechanizowanej oraz maszyn i urządzeń, którymi uzbraja się nowo uruchamianą ścianę wydobywczą. W praktyce na postępie ostatnich skrawów wydobywczych nad sekcje obudowy zmechanizowanej wprowadza się siatkę metalową, ograniczającą przepad skał stropowych do przestrzeni ścianowej, a na granicy wybiegu przed sekcjami obudowy zmechanizowanej wykonuje się ścieżkę likwidacyjną, służącą do wyprowadzania rabowanych sekcji obudowy zmechanizowanej oraz innych urządzeń uzbrojenia ściany. Ścieżka likwidacyjna zabudowana jest zazwyczaj obudową indywidualną, zabezpieczoną podciągami budowanymi poprzecznie pod stropnice. Wraz z innymi robotami przygotowawczymi do ściany wprowadza się lutnie wentylacji odrębnej, tłoczącej powietrze do przestrzeni likwidowanej ściany, a także uszczelnia się zawał poprzez zatłaczanie środków uszczelniających, jako że stosunkowo długi czas likwidacji ściany sprzyja występowaniu wielu zagrożeń górniczych, w tym zwłaszcza powstawaniu pożaru endogenicznego i zwiększonego wydzielania do okolicznych wyrobisk niebezpiecznych gazów, w tym metanu i tlenku węgla.

Dla zmniejszenia zagrożeń w trakcie likwidacji ściany stosowane są różne działania profilaktyczne. Znany jest na przykład z polskiego opisu patentowego PL 212954 B1 sposób bezpiecznej likwidacji kopalnianych ścian eksploatacyjnych, prowadzonych w warunkach zagrożeń skojarzonych. Zgodnie z tym wynalazkiem zrobową przestrzeń oraz zrobowe części przyścianowych chodników uszczelnia się poprzez wtłaczanie w trakcie obcinki siatkowania i linowania likwidowanego kanału ekspansywnej pianki o właściwościach antypirogenicznym za sekcję obudowy zmechanizowanej, tworząc kolejne, uszczelniające zroby pasy wzdłuż frontu ściany. Jednocześnie w zawale rozmieszcza się kontrolno-pomiarowe rury segmentowe, sięgające za uszczelniane pasy zawалу, a wzdłuż likwidacyjnego kanału buduje się kaszty wzmacniające, względnie dodatkową obudowę indywidualną. W korzystnym wykonaniu tego sposobu uszczelniające pasy w zawale wykonuje się wyprzedzająco wielokrotnie, w czasie poprzedzającym dojście frontem ściany do granicy wybiegu, co rozszerza zakres działań profilaktycznych. Sposób ten nie rozwiązuje jednak właściwego uszczelnienia zawalu, wykonywanego w likwidowanej ścianie w miarę postępu rabowania sekcji obudowy zmechanizowanej, a ze względu na stosunkowo niskie opory wentylacyjne tego odcinka zawalu w stosunku do pełnej długości uszczelnianego zawalu za ścianą, niebezpieczeństwo szybkiego powstania pożaru endogenicznego na tym odcinku jest bardzo duże.

Dla skrócenia czasu likwidacji ściany, co ma decydujące znaczenie dla bezpiecznego prowadzenia robót, stosowane są różne sposoby i urządzenia, mające na celu przyspieszenie wyprowadzania sekcji obudowy zmechanizowanej, znane na przykład z polskich opisów patentowych PL 167421 B1, czy też PL 236669 B1. Działania takie przynoszą skutki

pozytywne, lecz poprawiają sytuację w sposób niepełny, ze względu na zmienność warunków wentylacyjnych oraz charakterystyki właściwości węgla w konkretnych pokładach.

Znana jest również, na przykład z polskiego opisu patentowego PL 170425 B1 samozestalająca się podsadzka i sposób jej wytwarzania. Podsadzka ta składa się z poflotacyjnych odpadów kopalnianych, lotnych popiołów oraz wody, przy czym poflotacyjne odpady z przeróbki węgla kamiennego zawierają w proporcjach wagowych ponad 40% ciężaru odpadowe popioły lotne z elektrowni lub elektrociepłowni, otrzymane w procesie suchego i/lub półsuchego odsiarczania spalin, oraz najlepiej surową, odpadową wodę kopalnianą w ilości 10% do 20% wagowych masy podsadzkowej. Rozwiązanie według tego wynalazku może być wykorzystywane w przypadku dużego zapotrzebowania na podsadzkę, a więc w kopalni prowadzącej eksploatację systemem podsadzkowym, gdzie istnieje cała instalacja podsadzkowa.

Ponadto na przykład z polskiego opisu patentowego PL 225845 B1 znany jest sposób wytwarzania mieszaniny do doszczelniania zrobów i wyrobisk górniczych z lotnych, ubocznych produktów spalania z energetycznego wykorzystania paliw kopalnych, zawierającej mieszaninę produktów spalania i wodę w proporcjach objętościowych 1 : 0,5 do 1 : 2 dla poprawy stopnia wypełnienia i szczelności zrobów zawałowych oraz między innymi do zabezpieczenia przed dostępem powietrza. W trakcie przygotowania mieszaniny i jej zatłaczania poddaje się ją mineralnej karbonatyzacji z udziałem CO_2 w mieszaninie z powietrzem o stężeniu nie mniejszym niż 5% objętościowych przez czas 5 ÷ 6 min. Proces jest prowadzony do uzyskania zawartości wolnego CaO poniżej 1%

w mieszance doszczelniającej. Sposób ten jest stosunkowo trudny w zastosowaniu w warunkach dołowych kopalni.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu izolowania zrobów likwidowanej ściany, a także takiego środka uszczelniającego do izolowania zrobów, które podwyższają skuteczność zabezpieczenia likwidowanych ścian, przy zapewnieniu dobrych relacji ekonomicznych i ochrony środowiska naturalnego.

Sposób izolowania zrobów likwidowanej ściany zgodny z wynalazkiem polega na tym, że w końcowej fazie dochodzenia frontem ściany do granicy wybiegu między stropnice i osłony sekcji obudowy, a strop i zawał wprowadza się siatkę metalową, a do zawału bezpośredniego przez rury obsadowe z przestrzeni ściany zatłacza się na bieżąco środek uszczelniający, zaś po zatrzymaniu postępu przodka ścianowego przed stropnicami sekcji obudowy wygradza się i zabudowuje obudową indywidualną, wzmocnioną podciągami ścieżkę likwidacyjną i przez tę ścieżkę likwidacyjną po kolei wyprowadza się sekcje obudowy, począwszy od końcówki ściany, a następnie sukcesywnie za rabowaniem sekcji obudowy wykonuje się zawał pozostałej po nich przestrzeni ściany i ścieżki likwidacyjnej, przewietrzając likwidowaną ścianę wentylacją odrębną. Istota wynalazku polega na tym, że w przestrzeni ściany i ścieżki likwidacyjnej, po wyrabowaniu wybranej sekcji obudowy, wykonuje się szczelne wygrozdzenie, zasadniczo prostopadłościenne, prostopadłe długością do linii zawału i ociosu ścieżki likwidacyjnej, po czym do jego wnętrza zatłacza się środek uszczelniający, tworząc uszczelnienie zawału po sekcjach obudowy i wykorzystanej części ścieżki likwidacyjnej

Korzystnym jest, gdy w wygradzeniu osadza się przynajmniej jedną poprzeczną rurę przelotową, przez którą dodatkowo uszczelnia się przestrzeń zawалу, zlokalizowaną pomiędzy sąsiednimi wygradzeniami.

W zależności od konkretnych warunków górniczo geologicznych w miejscu likwidowanej ściany wygradzenie wykonuje się w odległości co trzy do pięciu zlikwidowanych sekcji obudowy od poprzedniego wygradzenia.

W najprostszym wykonaniu wygradzenie buduje się z równoległych do siebie stropnic drewnianych, wyznaczających jego grubość, pod które podbudowuje się stojaki drewniane, po czym boki wygradzenia wykonuje się z tkaniny antystatycznej i usztywnia się okorkami mocowanymi do stojaków i/lub stropnic, pozostawiając otwór wlotowy do wnętrza i otwór odpowietrzający.

Najlepiej jest, gdy grubość wygradzenia dobiera się z zakresu $0,5 \div 0,8\text{m}$.

Środek uszczelniający do izolowania zrobów zgodny z wynalazkiem, przeznaczony do rejonów zagrożonych pożarem endogenicznym, stanowi mieszaninę wody zrobowej ze środkami wypełniająco-wiązącymi. Istota wynalazku polega na tym, że woda zrobowa stanowi $2 \div 3$ części wag. na 1 część wag. składników wypełniająco-wiązących, w skład których nieoczekiwanie wchodzi uwodniony anhydryt, będący produktem odpadowym po procesie odsalania zasolonych wód kopalnianych.

Korzystnie środek uszczelniający składa się z $70\% \div 75\%$ wag. wody zrobowej i $25\% \div 30\%$ wag. uwodnionego anhydrytu.

Składniki wypełniająco-wiążące środka uszczelniającego mogą składać się z uwodnionego anhydrytu w ilości $70\% \div 67\%$ wag. i odpadowych popiołów elektrownianych w ilości $30\% \div 33\%$ wag.

W najkorzystniejszym wykonaniu środek uszczelniający ma $70\% \div 75\%$ wag. wody zarobowej, $17\% \div 20\%$ wag. uwodnionego anhydrytu i $8\% \div 10\%$ wag. odpadowych popiołów elektrownianych.

Zasadniczą zaletą sposobu izolowania zrobów likwidowanej ściany jest maksymalne, możliwe do wykonania uszczelnienie zawału, realizowane na bieżąco, w miarę wyprowadzania z likwidowanej ściany sekcji obudowy zmechanizowanej. Wynika to z przegradzania przekroju likwidowanej ściany i ścieżki likwidacyjnej wygradzeniami szczelnymi, których wykonywanie realizowane jest sukcesywnie w odległości, wynikającej z trzech do pięciu zlikwidowanych sekcji obudowy. Wygradzenia te, wypełniane wiążącym środkiem uszczelniającym, stanowią miejscowe podparcie stropu, przeciwdziałające pełnej jego dezintegracji, co również ogranicza przestrzenie i szczeliny, którymi mogą migrować gazy. Korzystnie można również przestrzenie między wygradzeniami wypełnić środkiem uszczelniającym, ograniczając jeszcze bardziej możliwość przedostawania się do zawału powietrza zawierającego tlen.

Środek uszczelniający do izolowania zrobów według wynalazku ma w odniesieniu do profilaktyki przeciwpożarowej zdecydowanie większe znaczenie, niż dotychczas stosowane środki antypirogenne, wynikające z jego właściwości zwiększania objętości w miarę wiązania wody nawet o 60% , oraz zdolność odprowadzania ciepła, co stanowi bardzo ważny element przy przeciwdziałaniu samozagrzewaniu węgla, prowadzącego do powstania pożaru endogenicznego. Dodatkową, bardzo ważną zaletą, jest możliwość utylizacji anhydrytu, będącego odpadem po procesie odsalania

wód kopalnianych, bez ponoszenia kosztów jego składowania lub utylizacji poza kopalnią.

Wynalazek został bliżej objaśniony w przykładzie wykonana na rysunku, gdzie na fig. 1 przedstawiono schematycznie likwidację wyrobiska ścianowego w widoku z góry, na fig. 2 – wyrobisko ścianowe przed likwidacją kolejnej sekcji obudowy w uproszczonym przekroju poprzecznym, a na fig 3 – uproszczony widok czołowy wygrodzienia po wyrobieniu kolejnej sekcji obudowy.

Ściana 1 prowadzona jest ku granicy wybiegu 2 z zastosowaniem sekcji obudowy 3 zmechanizowanej. W trakcie wykonywania ostatnich $12 \div 15$ skrawów czoła przodka 4 nad stropnice 5 oraz osłony 6 sekcji obudowy 3 zakłada się siatkę metalową 7, stabilizującą zawał bezpośredni 8 i przeciwdziałającą przedostawaniu się skał zawału 8 do przestrzeni roboczej ściany 1 (fig.1). Po wykonaniu ostatniego skrawu, przed sekcjami obudowy 3 wygradza się ścieżkę likwidacyjną 9, przez którą wyprowadzane będą kolejno sekcje obudowy 3 do chodnika przyścianowego 10. Jeszcze w trakcie wykonywania ostatnich skrawów do ściany wprowadza się rurociąg 11, służący do podawania środka uszczelniającego i sukcesywnie do postępu czoła przodka 4 do skał zawału bezpośredniego 8 zatłacza się przez rury obsadowe 12 środek uszczelniający 12a, mający za zadanie uszczelnienie i związanie skał zawału 8, eliminujące migrację powietrza, grożącą powstaniem ogniska pożarowego. Ścieżkę likwidacyjną 9 zabudowuje się obudową indywidualną, składającą się przykładowo ze stropnic drewnianych 13 z podbudowanymi pod nie stojakami drewnianymi 14 i z podciągów wzmacniających 15, a do ściany 1 wprowadza się lutniociąg 16 wentylacji odrębnej (fig. 2). Następnie przystępuje się do rabowania sekcji obudowy 3 kolejno, zaczynając od jednego końca ściany 1.

Jak pokazano na fig. 1, sukcesywnie do wyrobowania czterech kolejnych sekcji obudowy 3 w miejscu po ostatniej z wyrobowanych sekcji obudowy 3 wykonuje się w odległości a szczelne wygrozdzenie 17, zasadniczo prostopadłościennie, prostopadłe długością L do linii zawalu 8 i ociosu 9a ścieżki likwidacyjnej 9. Wygrozdzenie 17 (fig. 3) składa się z dwóch równoległych do siebie stropnic 17a podbudowanych stojakami 17b drewnianymi i ma grubość b wynoszącą $0,6 \div 0,8$ m. Z obu stron do stropnic 17a i stojaków 17b zmocowana jest tkanina antystatyczna 17c, usztywniona okorkami 17d. Do wnętrza wygrozdenia 17 wprowadza się środek uszczelniający 12a poprzez wlot W_a z wykorzystaniem otworu odpowietrzającego W_b , tworząc szczelną przegrodę ściany 1 i ścieżki likwidacyjnej 9. W konstrukcji wygrozdenia 17 korzystnie pozostawia się poprzeczną rurę przelotową 17e, przez którą podaje się środek uszczelniający 12a do przestrzeni zawalu 8 między sąsiednie wygrozdenia 17. Do wnętrza wygrozdenia 17 z rurociągu wprowadza się środek uszczelniający 12a, składający się z $70\% \div 75\%$ wag. wody zarobowej, $17\% \div 20\%$ wag. uwodnionego anhydrytu, będącego odpadem po procesie odsalania wody kopalnianej metodą odwróconej osmozy, oraz $8\% \div 10\%$ odpadowych popiołów elektrownianych po spaleniu węgla kamiennego. Środek uszczelniający 12a o tym składzie wprowadza się również do przestrzeni między kolejnymi wygrozdeniami 17 przez poprzeczną rurę przelotową 17e, a także do skał zawalu bezpośredniego 8 przez rury obsadowe 12. Po tak przeprowadzonej likwidacji ściany 1 pozostaje skonsolidowany środkiem uszczelniającym 12a zawal 8 eliminujący możliwość migracji powietrza zawierającego tlen, a więc zapoczątkowanie procesu samozagrzaniu resztek węgla pozostałych w zawale 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób izolowania zrobów likwidowanej ściany, zgodnie z którym w końcowej fazie dochodzenia frontem ściany do granicy wybiegu między stropnice i osłony sekcji obudowy, a strop i zawał wprowadza się siatkę metalową, a do zawału bezpośredniego poprzez rury obsadowe z przestrzeni ściany zatłacza się na bieżąco środek uszczelniający, zaś po zatrzymaniu postępu przodka ścianowego przed stropnicami sekcji obudowy wygradza się i zabudowuje obudową indywidualną, wzmocnioną podciągami ścieżkę likwidacyjną i przez tą ścieżkę likwidacyjną po kolei wyprowadza się sekcje obudowy, poczynwszy od końcówki ściany, a następnie sukcesywnie za rabowaniem sekcji obudowy wykonuje się zawał pozostałej po nich przestrzeni ściany i ścieżki likwidacyjnej, przewietrzając likwidowaną ścianę wentylacją odrębną znamieny tym, że w przestrzeni ściany (1) i ścieżki likwidacyjnej (9) po wyrabowaniu wybranej sekcji obudowy (3) wykonuje się szczelne wygrozdzenie (17), zasadniczo prostopadłościenne, prostopadłe długością do linii zawału (8) i ociosu (9a) ścieżki likwidacyjnej (9), po czym do jego wnętrza zatłacza się środek uszczelniający (12a), tworząc uszczelnienie zawału (8) po sekcjach obudowy (3) i wykorzystanej części ścieżki likwidacyjnej (9).
2. Sposób według zastrz. 1 znamieny tym, że w wygrozdzeniu (17) osadza się przynajmniej jedną, poprzeczną rurę przelotową (17e).

3. Sposób według zastrz. 1 albo 2 znamienny tym, że wygradzenie (17) wykonuje się w odległości (a) co trzy do pięciu zlikwidowanych sekcji obudowy (3) od poprzedniego wygradzenia (17).
4. Sposób według zastrz. 1 znamienny tym, że wygradzenie (17) buduje się z równoległych do siebie stropnic drewnianych (17a) wyznaczających jego grubość (b), pod które podbudowuje się stojaki drewniane (17b), po czym boki wygradzenia (17) wykonuje się z tkaniny antystatycznej (17c) i usztywnia się okorkami (17d) mocowanymi do stojaków (17b) i/lub stropnic (17a), pozostawiając otwór wlotowy (Wa) do wnętrza i otwór odpowietrzający (Wb).
5. Sposób według zastrz. 1 albo 4 znamienny tym, że grubość (b) wygradzenia (17) dobiera się z zakresu $0,5 \div 0,8$ m.
6. Środek uszczelniający do izolowania zrobów, przeznaczony do rejonów zagrożonych pożarem endogenicznym i stanowiący mieszaninę wody zarobowej ze środkami wypełniająco-wiązącymi znamienny tym, że woda zarobowa stanowi $2 \div 3$ części wag. na 1 część wag. składników wypełniająco-wiążących, w skład których wchodzi uwodniony anhydryt, będący produktem odpadowym po procesie odsalania zasolonych wód kopalnianych.
7. Środek według zastrz. 6 znamienny tym, że składa się z $70\% \div 75\%$ wag. wody zarobowej i $25\% \div 30\%$ wag. uwodnionego anhydrytu.
8. Środek według zastrz. 6 znamienny tym, że składniki wypełniająco-wiążące składają się z uwodnionego anhydrytu

w ilości 70% ÷ 67% wag. i odpadowych popiołów elektrownianych
w ilości 30% ÷ 33% wag.

9. Środek według zastrz. 8 znamienny tym, że ma 70% ÷ 75% wag.
wody zarobowej, 17% ÷ 20% wag. uwodnionego anhydrytu
i 8% ÷ 10% odpadowych popiołów elektrownianych.

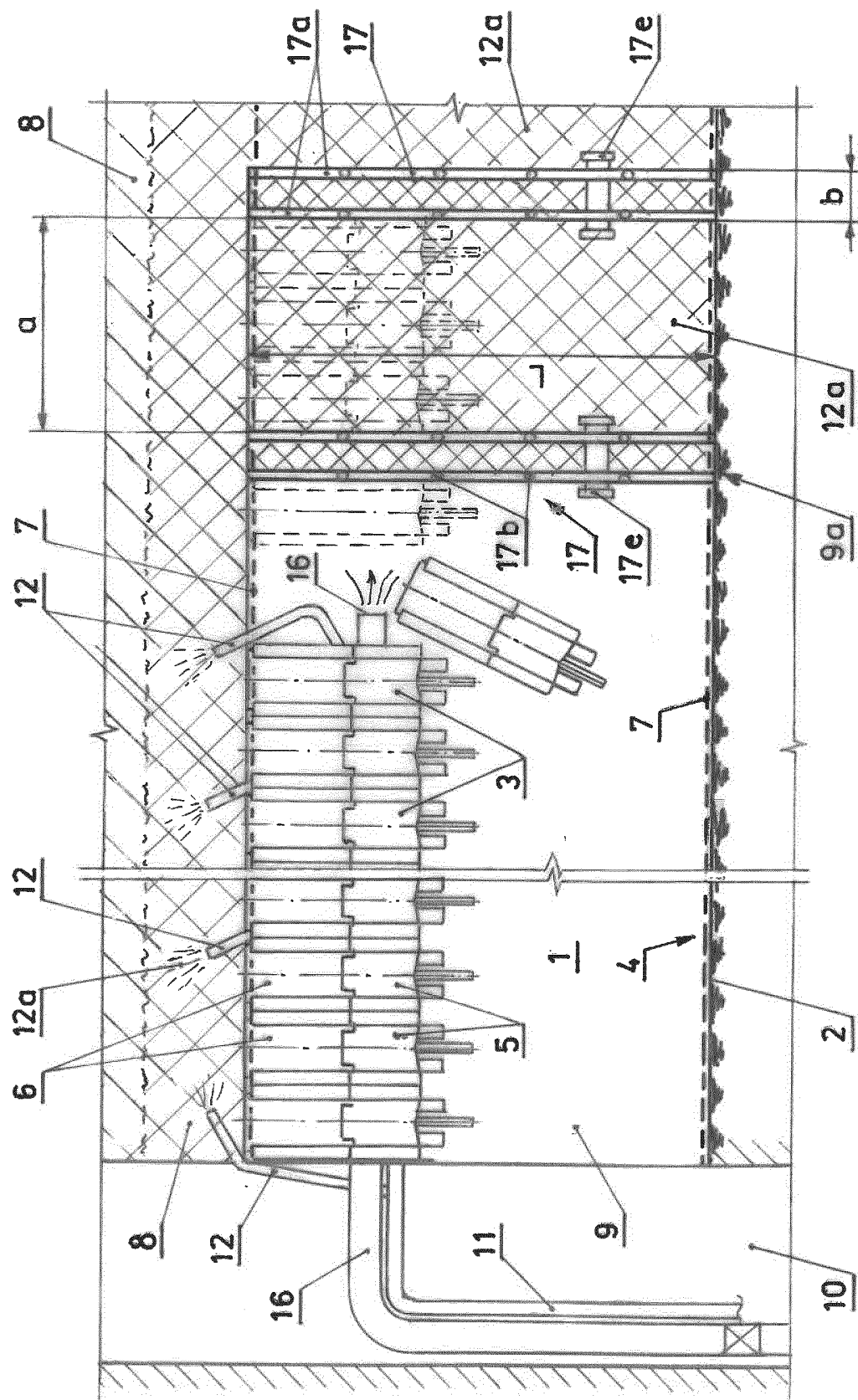


Fig.1

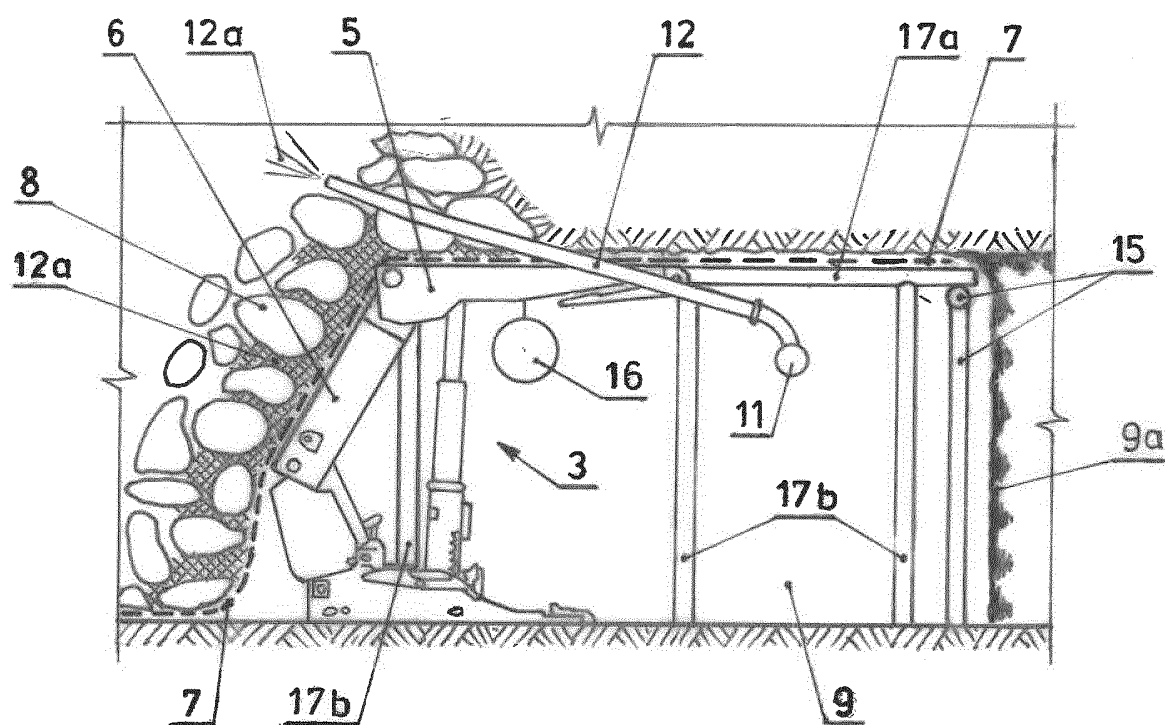


Fig. 2

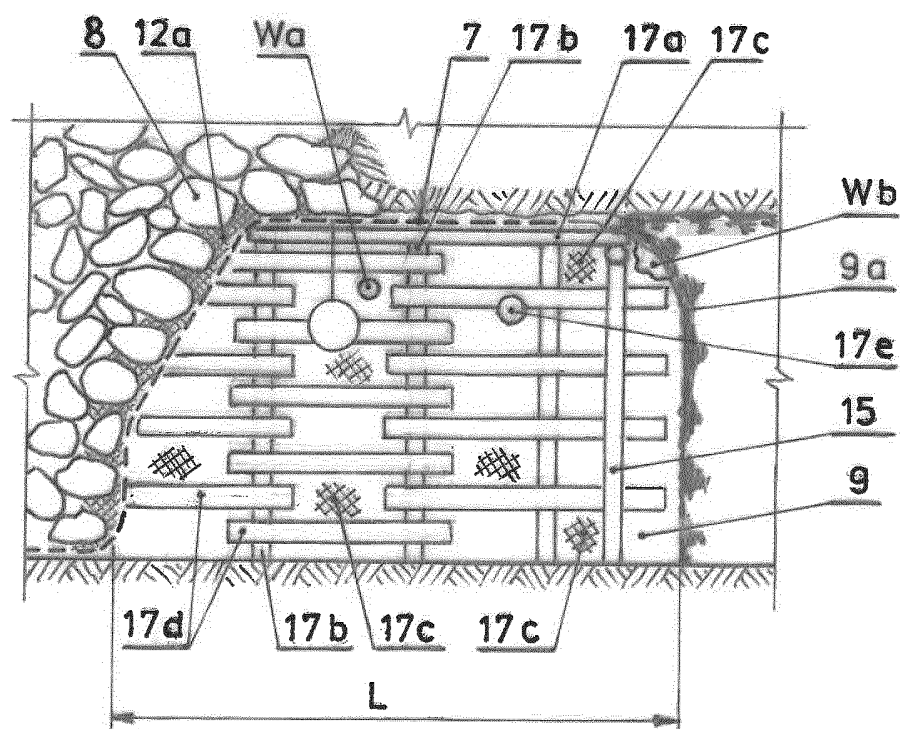


Fig.3

SPRAWOZDANIE O STANIE TECHNIKI ZGŁOSZENIA NR **P.441611**

Klasyfikacja zgłoszenia IPC: E21F15/00(2006.01), E21D11/40(2006.01), E21D19/02(2006.01), C04B22/14(2006.01)		
klasyfikacja CPC: E21F15/005, E21D11/40, E21D19/02, C4B22/143		
Poszukiwanie prowadzone w klasach: E21F, E21D, C04B		
Bazy komputerowe w których prowadzono poszukiwania: epoquenet, polskie bazy danych, espacenet, depatisnet,		
Kategoria Dokumentu	Dokumenty – z podaną identyfikacją	Odniesienie do zastrz.
A	GB1518522A (EISENHUETTE PRINZ RUDOLPH AG, 19.07.1978r.,)	1-9
A	GB1507937A (RUHRKOHLE AG; BOCHUMER EISEN HEINTZMANN, 19.04.1978)	1-9
A	PL408986A1 (URZĄDZENIA I KONSTRUKCJE SA [PL]; LS TECH HOMES SA [PL], 01.02.2016r.)	1-9
Y	DE2216039A1 (KALI & SALZ AG, 11.10.1973r., skrót, zastrz. 1, 3)	6-9
A – dokument określający ogólny stan techniki, który nie jest uważany za posiadający szczególne znaczenie, E – dokument stanowiący wcześniejsze zgłoszenie lub patent, ale opublikowany w lub po dacie zgłoszenia, L – dokument, który może poddawać w wątpliwość zastrzegane pierwszeństwo(-wa), lub przytoczony w celu ustalenia daty publikacji innego cytowanego dokumentu lub z innego szczególnego powodu, O – dokument odnoszący się do ujawnienia ustnego przez zastosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób, P – dokument opublikowany przed datą zgłoszenia, ale później niż zastrzegana data pierwszeństwa, T – dokument późniejszy, opublikowany po dacie zgłoszenia lub w dacie pierwszeństwa i niebędący w konflikcie ze zgłoszeniem, ale cytowany w celu zrozumienia zasad lub teorii leżących u podstaw wynalazku, X – dokument o szczególnym znaczeniu; zastrzegany wynalazek nie może być uważany za nowy lub nie może być uważany za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli ten dokument brany jest pod uwagę samodzielnie, Y – dokument o szczególnym znaczeniu; zastrzegany wynalazek nie może być uważany za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli ten dokument zostanie połączony z jednym lub kilkoma tego typu dokumentami, a takie połączenie będzie oczywiste dla znawcy, & – dokument należący do tej samej rodziny patentowej.		

Sprawozdanie wykonał: Marina Suchodolska data 27.03.2023r.

podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/

Pismo wydane w formie dokumentu elektronicznego

Uwagi do zgłoszenia	
Sprawozdanie zostało wykonane w oparciu o wersję zastrzeżeń patentowych z dnia 30.06.2022r.	

