

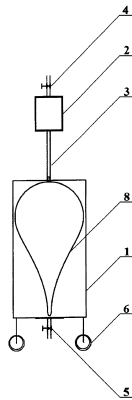
A1 (21) 414387 (22) 2015 10 16

(51) E21C 50/00 (2006.01)  
E02F 7/00 (2006.01)  
B66F 19/00 (2006.01)(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków  
(72) BRODA KRZYSZTOF; FILIPEK WIKTOR

## (54) Sposób transportu i urządzenie transportujące ładunek w wodzie, zwłaszcza z dużych głębokości

(57) Sposób transportu ładunku w wodzie, polegający na zmianie średniej gęstości obiektu, składającego się z urządzenia transportującego i ładunku, w stosunku do gęstości otaczającej wody, charakteryzuje się tym, że w urządzeniu transportującym, wyposażonym w zbiornik (1), umieszcza się materiał pirotechniczny. W trakcie przemieszczania urządzenia transportującego inicjuje się proces pirotechniczny wywołujący przejście fazowe z ciała stałego lub cieczy w gaz a zatem wywołujący wzrost objętości przestrzeni gazowej i zmniejszenie objętości przestrzeni wodnej zamkniętego zbiornika. Objętość przestrzeni gazowej reguluje się za pomocą co najmniej jednego sterującego zaworu gazowego (4) a objętość przestrzeni wodnej za pomocą co najmniej jednego sterującego zaworu wodnego (5). Proces pirotechniczny inicjuje się w najniższym położeniu roboczym urządzenia transportującego. Urządzenie transportujące ładunek charakteryzuje się tym, że element nośny składa się z zamkniętego zbiornika (1) oraz z reaktora (2) zawierającego materiał pirotechniczny. Połączone są ze sobą rurą (3), przy czym obudowa reaktora (2), rura (3) łącząca tę obudowę ze zbiornikiem (1) oraz część zbiornika stanowią przestrzeń gazową, a pozostała część zbiornika tworzy przestrzeń wodną. Zbiornik jest sztywny, o niezmienniej objętości, a ponadto urządzenie wyposażone jest w co najmniej jeden zawór gazowy (4) połączony z przestrzenią gazową i co najmniej jeden zawór wodny (5) połączony z przestrzenią wodną. Reaktor (2) usytuowany jest powyżej zbiornika (1).

(6 zastrzeżeń)



A1 (21) 414388 (22) 2015 10 16

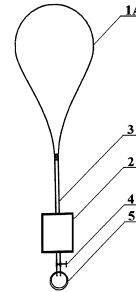
(51) E21C 50/00 (2006.01)  
E02F 7/00 (2006.01)  
B66F 19/00 (2006.01)(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków  
(72) BRODA KRZYSZTOF; FILIPEK WIKTOR

## (54) Sposób transportu i urządzenie transportujące ładunek w środowisku płynnym, zwłaszcza z dużych głębokości

(57) Sposób transportu ładunku polegający na zmianie średniej gęstości obiektu w stosunku do gęstości otaczającego płynu, charakteryzuje się tym, że w urządzeniu transportującym, wyposażonym w zbiornik (1A), umieszcza się materiał pirotechniczny, użyty jako źródło energii rozprężania. W trakcie przemieszczania urządzenia transportującego inicjuje się kontrolowany proces pirotechniczny, który wywołuje wzrost ciśnienia wewnętrznego w zbiorniku.

Nadciśnienie w zbiorniku, powstające podczas wynurzania obiektu, reguluje się za pomocą, co najmniej jednego, zaworu sterującego (4). Urządzenie transportujące zawierające element nośny i elementy mocujące ładunek, charakteryzuje się tym, że element nośny składa się ze zbiornika (1), oraz z reaktora (2) z umieszczonym materiałem pirotechnicznym, połączonych ze sobą rurą (3). Urządzenie wyposażone jest w co najmniej jeden zawór sterujący (4) umieszczony na reaktorze (2). Zbiornik (1) usytuowany jest powyżej reaktora (2).

(8 zastrzeżeń)



A1 (21) 414473 (22) 2015 10 23

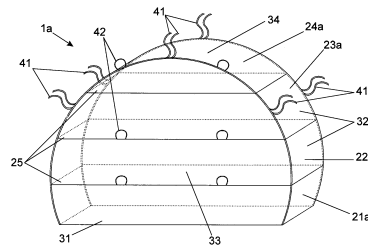
(51) E21F 17/107 (2006.01)

(71) ŚLOSORZ WANDA, Mysłowice; ŚLOSORZ PIOTR,  
Mysłowice; ŚLOSORZ ADRIAN, Mysłowice  
(72) ŚLOSORZ WANDA; ŚLOSORZ PIOTR; ŚLOSORZ ADRIAN

## (54) Izolacyjna przegroda kanału oraz sposób wykonania takiej przegrody

(57) Przedmiotem wynalazku jest izolacyjna przegroda kanału (1a), w szczególności wyrobiska kopalnianego w formie napełnianego ciśnieniowo pojemnika, zawierającego ścianki czołowe (33, 34) znajdujące się w świetle kanału i ścianki obwodowe (31, 32a) do przylegania do ścian przegradzanego kanału oraz wykonanego z arkuszy materiałowych i zawierającego co najmniej dwie oddzielone od siebie komory (21a, 24a) wypełnione ekspansywnym czynnikiem samoutwardzalnym. Przedmiotem wynalazku jest także sposób wykonania takiej przegrody.

(17 zastrzeżeń)



DZIAŁ F

MECHANIKA; OŚWIETLENIE; OGRZEWANIE;  
UZBROJENIE; TECHNIKA MINERSKA

A1 (21) 414338 (22) 2015 10 12

(51) F01N 1/24 (2006.01)  
F01N 3/027 (2006.01)