



УКРАЇНА

(19) UA (11) 23195 (13) A

(51)6 E 21 B 21/00

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті  
на підставі Постанови Верховної Ради України  
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується  
в редакції заявника

(54) ПРИСТРІЙ ВИДОБУВНОЇ СВЕРДЛОВИНИ

1

(21) 96083215  
(22) 12.08.96  
(24) 19.05.98  
(46) 31.08.98. Бюл. № 4  
(47) 19.05.98  
(72) Смик Володимир Костянтинович  
(73) Товариство з обмеженою відповідальністю "РЕІС"

(57) Пристрій видобувної свердловини, який містить пульповидачну трубу з пульпопропу-

2

сками отворами, водоподаючу трубу з гідромоніторною насадкою та ерліфтну трубу, що розташовані із зовнішнього боку пульповидачної труби, який відрізняється тим, що гідромоніторну насадку розміщено під кутом  $90^\circ$  до торцевої частини водоподаючої труби, а місце з'єднання ерліфтною труби з пульповидачною розміщено вище центру насадки – на відстані  $l = 6 d_n$ , де  $d_n$  – діаметр пульповидачної труби.

Винахід належить до гірничовидобувної промисловості, зокрема до видобутку фосфоритових та інших слабоцементованих і крихких руд методом свердловинного гідровидобутку.

Відомо пристрій, що містить дві поруч розміщені свердловини. В одній свердловині розташовано водовід з гідромонітором, струминою якого розмивають корисну копалину. У другій свердловині розміщено підйомне устаткування – ерліфтну трубу, за допомогою якої корисну копалину видають на поверхню [Горное дело. – М.: Недра, 1990. – С. 560].

Недоліком даної конструкції є дорожнеча через необхідність буріння двох свердловин і низька продуктивність свердловини.

Відомо також пристрій видобувної свердловини, що містить пульповидачну трубу з пульпопропускними отворами, водоподаючу трубу з гідромоніторною насадкою та

ерліфтну трубу, які розміщені труба в трубі [Проблеми геотехнологии. – М., 1982 // труды ГИГХСА. – Вып. 59. – С. 81].

Даний пристрій в порівнянні з попереднім є більш дешевим, але має теж низьку продуктивність свердловини через розміщення водоподаючої та ерліфтною труб в пульповидачній трубі, що зменшує прохідність пульпи.

Найбільш близьким до винаходу за сукупністю конструктивних ознак є пристрій видобувної свердловини, що містить пульповидачну трубу з пульпопропускними отворами, водоподаючу трубу з гідромоніторною насадкою, ерліфтну трубу та обсадну трубу, які розміщені із зовнішнього боку пульповидачної труби [Проблеми геотехнологии. – М., 1982 // труды ГИГХСА. – Вып. 59. – С. 83].

Розміщення водоподаючої та ерліфтною труб із зовнішнього боку пульповидачної труби збільшує прохідність пульпи, що

(19) UA (11) 23195 (13) A

підвищує продуктивність свердловини в порівнянні з попереднім пристроєм. Проте продуктивність залежить також від розміщення ерліфтно́ї труби, тобто від місця подавання повітря, і відстані між насадкою та ерліфтно́ю трубою є одним з головних технологічних факторів. В конструкції прототипу цій відстані не приділено належної уваги, тому продуктивність свердловини не є достатньою.

Крім того, дана конструкція не має високої надійності, тому що гідромоніторну насадку розміщено вертикально через значний розмір її довжини, а в міру видобування корисної копалини насадку доводять до горизонтального положення за допомогою лебідки з тросом, але у випадку завалювання корисної копалини гідромоніторну насадку неможливо витягнути через її заклинювання.

В основу винаходу поставлене завдання створити пристрій видобувної свердловини високої надійності та продуктивності шляхом горизонтального розміщення гідромоніторної насадки і вибору оптимальної відстані між насадкою і ерліфтно́ю трубою.

Поставлене завдання вирішується тим, що у відомому пристрої видобувної свердловини, який містить пульповидачну трубу з пульпопропускними отворами, водоподаючу трубу з гідромоніторною насадкою та ерліфтну трубу, що розташовані із зовнішнього боку пульповидачної труби, згідно з винаходом гідромоніторну насадку розміщено під кутом  $90^\circ$  до торцової частини водоподаючої труби, а місце з'єднання ерліфтно́ї труби з пульповидачною трубою розміщено вище центру насадки – на відстані  $l = 6 d_n$ , де  $d_n$  – діаметр пульповидачної труби.

Розміщення гідромоніторної насадки під кутом  $90^\circ$  до торцової частини водопода-

ючої труби, тобто закріплення її в горизонтальному положенні на поверхні, дає можливість спускати її в свердловину в робочому положенні і виключає механізм нижнього поворотного коліна, а це створює надійність конструкції.

Розміщення місця з'єднання ерліфтно́ї труби з пульповидачною трубою вище центру насадки – на відстані, що дорівнює шістьом діаметрам пульповидачної труби, підвищує продуктивність свердловини.

На фіг. 1 зображено пристрій видобувної свердловини, загальний вигляд; на фіг. 2 – те ж саме, розріз по А-А.

Пристрій видобувної свердловини містить пульповидачну 1 трубу, призабійна частина якої перфорована у вигляді пульпопропускних отворів 2, водоподаючу 3 трубу з гідромоніторною насадкою 4 та ерліфтну 5 трубу, яка з'єднана з пульповидачною 1 трубою. Гідромоніторну насадку 4 розміщено під кутом  $90^\circ$  до торцової частини водоподаючої 3 труби. Місце з'єднання ерліфтно́ї 5 труби з пульповидачною 1 трубою розміщено вище центру насадки 4 на відстані  $l = 6 d_n$ , де  $d_n$  – діаметр пульповидачної 1 труби.

Пристрій працює таким чином.

По водоподачній 3 трубі через гідромоніторну насадку 4 в пласт подають воду з необхідним тиском і витратою, які дозволяють руйнувати і переводити корисну копалину в плавунний стан. Тиск і витрати води та повітря визначають експериментальним шляхом для кожного конкретного родовища в залежності від гірничо-геологічних умов його залягання. Пульпа знаходить через пульпопропускні отвори 2 в пульповидачну 1 трубу. По ерліфтній 5 трубі подають повітря, яке, змішуючись з пульпою, піднімає її на поверхню у вигляді піщано-водно-повітряної суміші.

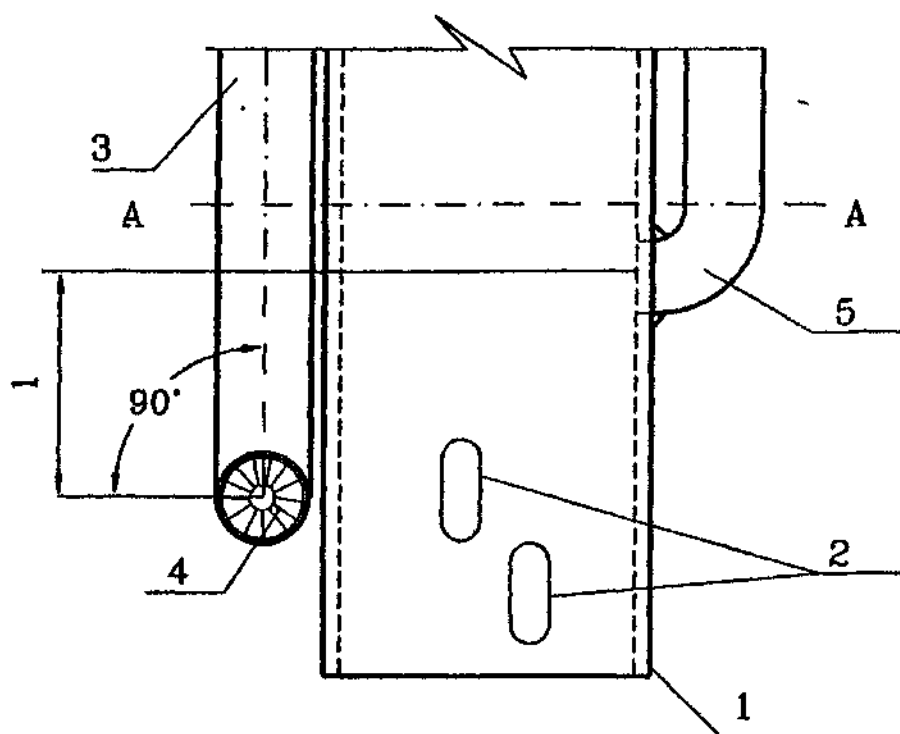


fig. 1

A-A

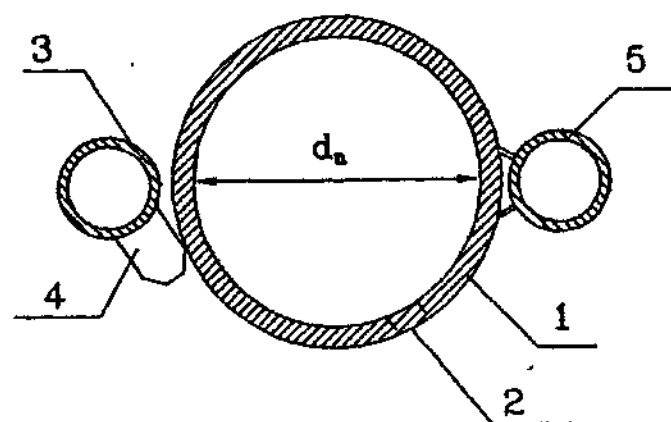


fig. 2

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Самборська

Замовлення 4528

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

