



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006111693/03, 10.04.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.04.2006

(45) Опубликовано: 10.11.2007 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2229600 C1, 27.05.2004. SU 211483
A, 30.04.1968. SU 512290 A, 04.06.1976. SU
825964 A, 05.05.1981. SU 1703817 A1,
07.01.1992. RU 2132461 C1, 27.06.1999. RU
2198293 C2, 10.02.2003.

Адрес для переписки:

199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2,
СПГГИ(ТУ), патентный отдел,
пат.пов.А.П.Яковлеву, рег.№ 314

(72) Автор(ы):

Минаев Юрий Леонидович (RU),
Минаев Дмитрий Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

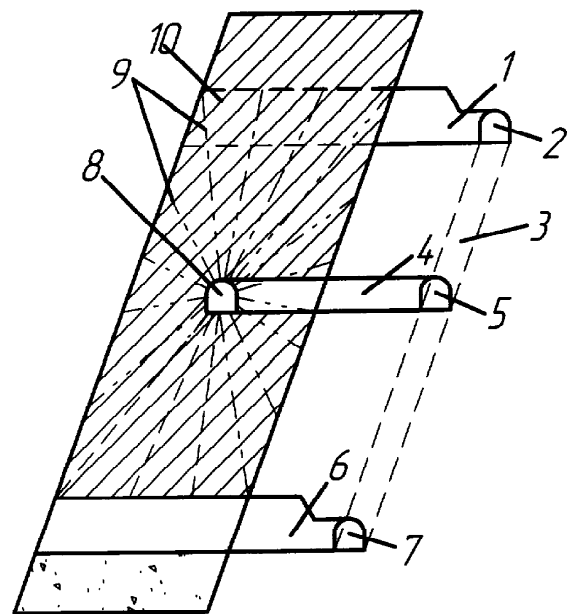
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Санкт-Петербургский государственный горный
институт имени Г.В. Плеханова (технический
университет)" (RU)

(54) СПОСОБ СОЗДАНИЯ ДНИЩА БЛОКА ПРИ ВОСХОДЯЩЕМ ПОРЯДКЕ РАЗРАБОТКИ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано при разработке крутопадающих рудных месторождений полезных ископаемых в восходящем порядке. Способ создания днища блока при восходящем порядке разработки рудных месторождений включает проведение откаточного штрека вышерасположенного этажа, полевого автоуклона, заездов в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа, подэтажного полевого штрека, заезда на буровой штрек, рудного бурового штрека. Бурение вееров скважин до верхней отметки подсечки вышерасположенной камеры, отбойку руды, выпуск и погрузку отбитой руды. Заполнение выработанного пространства камеры сыпучей породной закладкой. Сыпучую породную закладку подают непосредственно из заездов в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа, которую распределяют по площади камеры и уплотняют с помощью бульдозеров, создавая, таким образом, плоское днище. Изобретение позволяет снизить себестоимость добываемой руды, сократить объем нарезных работ в блоке, снизить потери руды за счет погрузки всей руды и

зачистки днища блока ПДМ с дистанционным управлением. 4 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2006111693/03, 10.04.2006**

(24) Effective date for property rights: **10.04.2006**

(45) Date of publication: **10.11.2007 Bull. 31**

Mail address:

**199106, Sankt-Peterburg, V.O., 21 linija, 2,
SPGGI(TU), patentnyj otdel,
pat.pov.A.P.Jakovlevu, reg.№ 314**

(72) Inventor(s):

**Minaev Jurij Leonidovich (RU),
Minaev Dmitrij Jur'evich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj gornyj
institut imeni G.V. Plekhanova (tekhnicheskij
universitet)" (RU)**

(54) **METHOD FOR BLOCK BOTTOM CREATION IN UPWARD ORE DEPOSIT MINING**

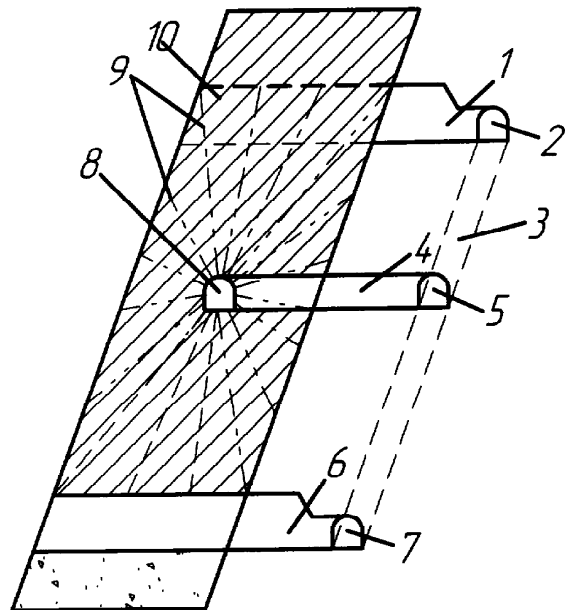
(57) Abstract:

FIELD: mining, particularly to develop steep ore deposits in upward order.

SUBSTANCE: method involves sinking hauling entry of overlaying level, field incline, drive connecting hauling entry with chamber, sub level field entry, drive communicated with drill drift and ore drill drift; drilling well ring to upper overlaying chamber undermining mark; cutting ore; discharging and unloading cut ore; filling chamber goaf with pourable rock filler, wherein the rock filler is supplied directly from drives in chamber from hauling entry of overlaying level and rock filler is distributed over chamber area and compacted with the use of earth-moving machinery to create flat bottom.

EFFECT: decreased ore costs and volume of work in block, decreased ore losses due to total ore loading and block bottom cleaning with casing packer with remote control.

4 dwg



Фиг. 1

RU 2 3 1 0 0 7 5 C 1

RU 2 3 1 0 0 7 5 C 1

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано при разработке крутопадающих рудных месторождений полезных ископаемых в восходящем порядке.

Известен способ создания траншейного днища блока при восходящем порядке ведения работ, заключающийся в перебуре верхних вееров скважин при отбойке руды в
 5 нижерасположенной камере, выпуске отбитой руды через траншею нижерасположенной камеры и заполнении камер породной закладкой через выработки закладочного горизонта, пройденные в породах висячего бока (Минаев Ю.Л., Минаев Д.Ю. Способ разработки крутопадающих рудных месторождений. Патент RU 2229600 C1 E21C 41/22 от 04.11.2002).

В приведенном способе выработки закладочного горизонта располагают на такой высоте
 10 от выработок откаточного горизонта вышерасположенного блока, что условная линия, проведенная от подошвы откаточного горизонта вышерасположенного этажа до подошвы закладочного горизонта, наклонена к горизонту под углом естественного откоса сыпучей породной закладки. При этом сыпучая породная закладка располагается вдоль этой линии, создавая траншею с углом наклона, равным углу естественного откоса горной массы. При
 15 отработке вышерасположенной камеры руда, отбитая на траншею, сформированную сыпучей породной закладкой, самотеком доставляется до погрузочных заездов, где загружается в самоходные погрузочно-доставочные машины (ПДМ).

Недостатками приведенного способа создания днища блока является:

1. Необходимость проведения выработок закладочного горизонта, служащих
 20 исключительно для подачи закладочного материала.
2. Потери руды на днище блока в промежутках между погрузочными заездами.
3. Невозможность контроля качества созданной траншеи ни визуально, ни инструментально.

Указанные недостатки удорожают нарезные работы в блоке и увеличивают
 25 себестоимость добываемой руды, увеличивают потери и разубоживание руды в блоке.

Техническим результатом изобретения является устранение указанных недостатков, а именно уменьшение себестоимости добываемой руды, снижение потерь и разубоживания руды в блоке.

Технический результат достигается тем, что в способе создания днища блока при
 30 восходящем порядке разработки рудных месторождений, включающем проведение откаточного штрека вышерасположенного этажа, полевого автоуклона, заездов в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа, подэтажного полевого штрека, заезда на буровой штрек, рудного бурового штрека, бурение вееров скважин до верхней отметки подсечки вышерасположенной камеры, отбойку руды, выпуск и погрузку отбитой руды,
 35 заполнение выработанного пространства камеры сыпучей породной закладкой, согласно изобретению сыпучую породную закладку подают непосредственно из заездов в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа, которую распределяют по площади камеры и уплотняют с помощью бульдозеров, создавая таким образом плоское днище.

Сущность предлагаемого способа поясняется чертежами, где:

- 40 фиг.1 - отбойка руды веерами скважин, пробуренных до верхней отметки подсечки вышерасположенной камеры;
- фиг.2 - заполнение камеры сыпучей породной закладкой;
- фиг.3 - распределение сыпучей породной закладки по площади камеры;
- фиг.4 - погрузка отбитой руды в вышерасположенной камере ПДМ;
- 45 1 - заезды в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа;
- 2 - откаточный штрек вышерасположенного этажа, в разные периоды времени выполняющий транспортные, вентиляционные и закладочные функции;
- 3 - полевой автоуклон;
- 4 - заезд на буровой штрек;
- 50 5 - подэтажный штрек;
- 6 - погрузочные заезды с откаточного штрека отработываемого этажа;
- 7 - откаточный штрек отработываемого этажа;
- 8 - буровой штрек;

- 9 - скважины;
- 10 - подсечка вышерасположенной камеры
- 11 - автосамосвал;
- 12 - сыпучая породная закладка;
- 5 13 - бульдозер;
- 14 - ПДМ с дистанционным управлением;
- 15 - оператор, управляющий ПДМ дистанционно;
- 16 - плоское днище с основанием из виброуплотненной породной закладки;
- 17 - навал отбитой руды.

10 Способ осуществляется следующим образом. При восходящем порядке отработки этажей в пределах месторождения буровзрывным способом проходят откаточный штрек 2 вышерасположенного этажа, вначале являющийся вентиляционным для отрабатываемого этажа, заезды 1 в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа через 10-12 метров по простиранию рудного тела, полевой автоуклон 3, подэтажный штрек 5, заезд 4 15 на буровой штрек и буровой штрек 8. Затем начинают очистную выемку руды, при этом скважины 9 бурят до верхней отметки подсечки 10 вышерасположенной камеры (фиг.1). После выпуска руды производят подачу сыпучей породной закладки 12 из заездов 1 в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа с помощью подземных автосамосвалов 11 или ПДМ, разгружающих ее непосредственно в камеру (фиг.2). С 20 помощью бульдозеров 13 закладку распределяют по площади камеры, а вибратор, дополнительно установленный на бульдозере, уплотняет верхний слой породной закладки и увеличивает ее плотность, создавая таким образом ровную и прочную поверхность плоского днища 16 (фиг.3). При отработке вышерасположенной камеры (фиг.4) производят отбойку руды на плоское днище 16 с основанием из виброуплотненной породной закладки, 25 а навал отбитой руды 17 убирают с помощью самоходных ПДМ 14 с дистанционным управлением, при этом оператор 15 находится в погрузочном заезде 1 откаточного штрека 2 вышерасположенного этажа и ведет управление ПДМ дистанционно.

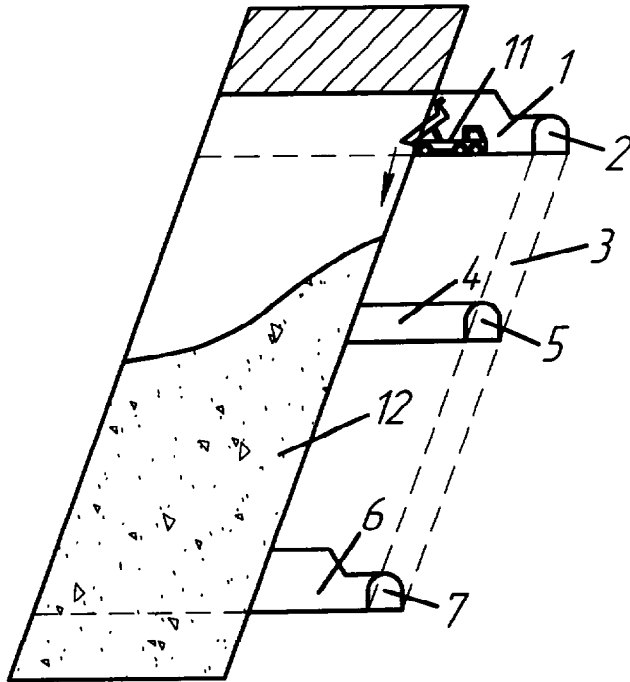
Применение предлагаемого способа создания днища блока снижает себестоимость добываемой руды, сокращает объем нарезных работ в блоке, снижает потери руды за счет 30 погрузки всей руды и зачистки днища блока ПДМ с дистанционным управлением.

Формула изобретения

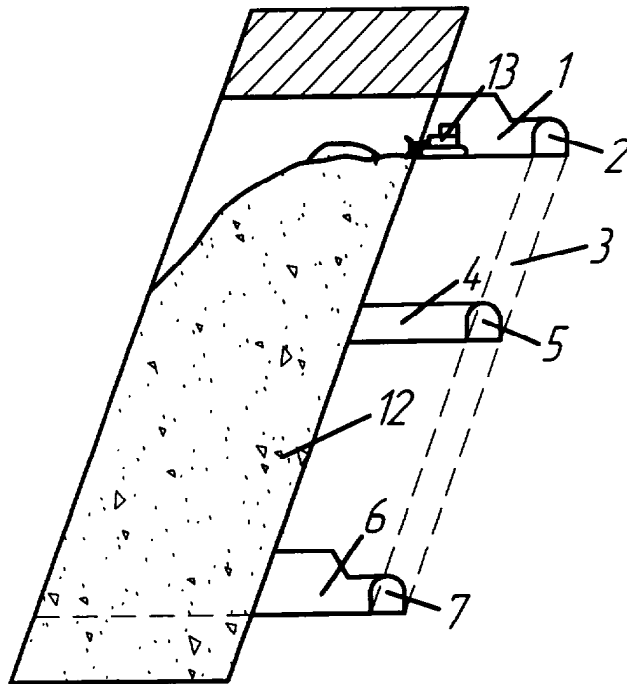
Способ создания днища блока при восходящем порядке разработки рудных месторождений, включающий проведение откаточного штрека вышерасположенного этажа, 35 полевого автоуклона, заездов в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа, подэтажного полевого штрека, заезда на буровой штрек, рудного бурового штрека, бурение вееров скважин до верхней отметки подсечки вышерасположенной камеры, отбойку руды, выпуск и погрузку отбитой руды, заполнение выработанного пространства камеры сыпучей породной закладкой, отличающийся тем, что сыпучую породную закладку 40 подают непосредственно из заездов в камеру с откаточного штрека вышерасположенного этажа, которую распределяют по площади камеры и уплотняют с помощью бульдозеров, создавая, таким образом, плоское днище.

45

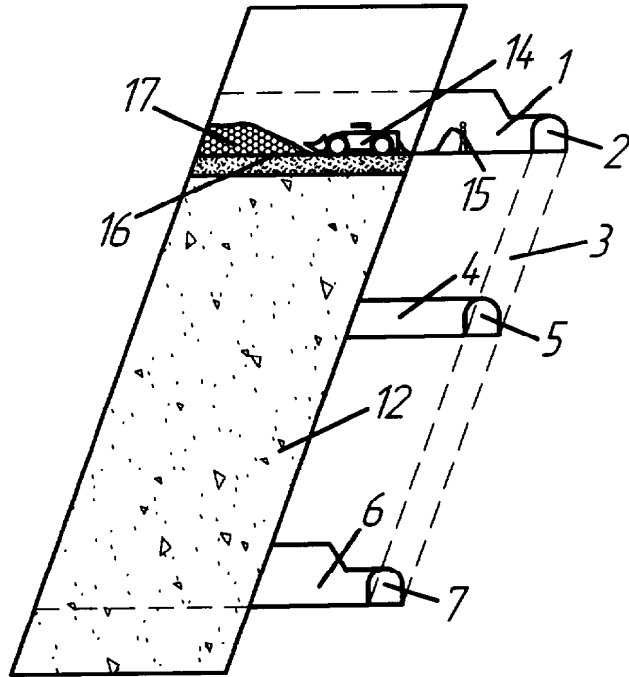
50



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4