



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43053 (13) A

(51) 7 E21C41/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РОЗРОБКИ ПОТУЖНИХ ПОКЛАДІВ СЛАБОСТІЙКИХ РУД ЗІ СТІЙКИМИ ОТОЧУЮЧИМИ ПОРОДАМИ

(21) 2001010202

(22) 10.01.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Кривенко Юрій Юрійович, Кушнерьов Іван Петрович

(73) КРИВОРІЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Спосіб розробки потужних покладів слабостійких руд зі стійкими оточуючими породами, що включає виймання руди камерами, буріння та підривання свердловин, формування міжкамерних ціликів і стелини, створення в камері тимчасового підпільного цілика для стелини, який **відрізняється**

тим, що в межах камери поверхню рудної стелини ділять на два суміжних стійких оголення шляхом оформлення тимчасового підпільного рудного цілика, який розташовують по осі камери навхрест її простягання між стелиною та днищем і виконують у вигляді тригранної призми, при цьому однією гранню призми підпирають стелину між висячим та лежачим боками покладу, а другу опирають на породи висячого боку між стелиною та днищем, причому поверхню підпільного цілика зі сторони висячого боку оформлюють похилою в сторону порід висячого боку і обмежують у верхній частині контактом стелини з породами висячого боку, а в нижній - контактом днища з породами лежачого боку.

Винахід відноситься до гірничої промисловості і може бути використаний при розробці потужних крутоспадних покладів.

Відомі способи розробки рудних покладів системами з відкритим очисним простором (Агошков М.І. та інш. Разработка рудных и нерудных месторождений. - М.: Недра, 1983. - С. 134-147).

Недоліком відомих способів є те, що їхня ефективність та область застосування різко знижуються при розробці слабостійких руд із-за зменшення параметрів системи розробки і, відповідно, камерного запасу.

Найбільш близьким технічним рішенням, яке обране за прототип, є спосіб розробки покладів системами з відкритим очисним простором та формуванням підпільного цілика в камері для підтримки порід висячого боку (А. с. СССР № 1723324, кл. E21C 41/16, 1991).

Недоліком відомого способу є те, що формування тимчасового цілика забезпечує підтримання тільки порід висячого боку. При вийманні ж покладів слабостійких руд зі стійкими оточуючими породами збільшені параметри камер можуть призвести до некерованого руйнування стелини, прориву обвалених порід в камеру і, як наслідок, значному погіршенню техніко-економічних показників добування руди.

Задачею винаходу є удосконалення способу розробки потужних покладів слабостійких руд зі стійкими оточуючими породами за рахунок фор-

мування тимчасового підпільного цілика стелини, що дозволяє збільшити камерний запас і покращити показники добування та розширити область застосування систем з відкритим очисним простором.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що спосіб розробки потужних покладів слабостійких руд зі стійкими оточуючими породами включає виймання руди камерами, буріння та підривання свердловин, формування міжкамерних ціликів і стелини, створення у камері тимчасового підпільного цілика для стелини.

Відповідно до винаходу в межах камери поверхню рудної стелини ділять на два суміжних стійких оголення шляхом оформлення тимчасового підпільного рудного цілика, який розташовують по осі камери навхрест її простягання між стелиною та днищем. Цілик виконаний у вигляді тригранної призми. Однією гранню призми підпирають стелину між висячим та лежачим боками покладу, а другу опирають на породи висячого боку між стелиною та днищем. Поверхню підпільного цілика зі сторони висячого боку оформлюють похилою в сторону порід висячого боку і обмежують у верхній частині контактом стелини з породами висячого боку, а в нижній - контактом днища з породами лежачого боку.

Запропонований спосіб ілюструється кресленнями, де на фіг. 1 показаний розріз покладу навхрест простягання зі схемою розбурювання руд-

(19) UA (11) 43053 (13) A

ного масиву при утворенні підпірного цілика; на фіг. 2 - вертикальна проекція покладу за простяганням; на фіг. 3 - розріз покладу навхрест простягання зі схемою розбурювання масиву для обвалення підпірного цілика після відробки камерних запасів.

Запропонований спосіб виконується таким чином. Поклад слабостійких порід зі стійкими оточуючими породами відпрацьовують камерною системою розробки. Прогони оголення в камерах приймають, виходячи з умов стійкості оточуючих порід. Запобігання обваленню рудної стеліни 1 при максимально можливих прогонах по стійкості оточуючих порід може бути забезпечене тільки шляхом формування рудного підпірного цілика 2, який розділяє покрівлю камери на два суміжні стійкі оголення.

Підготовка покладу полягає в проведенні відкотних штреків 3, рудоспусків 4, блокових піднятих 5. Від виробок 5 проходять доставні орти 6 та вентиляційно-господарчі штреки 7. Підсічку масиву виконують із підсічних ортів 8. Дучки 9 розвертають у воронки 10 по утворенню підсічного простору від висячого боку покладу до лежачого. Підповерхові бурові штреки 11 з'єднують з блоковими підняттями 5 збілками 12.

Масив у площині підпірного цілика 2 розбурюють віялами свердловин з підсічних ортів 8 на горизонті воронки 10 та з бурової камери 13, яка розташована в породах висячого боку. Після відбійки руди підповерхами в суміжних камерах на утворений вироблений простір виконують обвалення залишеної частини рудного масиву зі сторони висячого боку в площині підпірного цілика 2. При цьому випуск руди виконують як у випускні виробки під підпірним ціликом 2, так і у випускні виробки суміжних камер.

Після повного видобування камерних запасів руди підпірний цілик 2, який був попередньо розбурений з підповерхових штреків 11, обвалюють з випередженням по відношенню до стеліни 1.

Дослідженнями встановлено, що реалізація запропонованого способу поліпшує якісні показники видобутку за рахунок додаткового добування чистої руди, яке забезпечує формування підпірного цілика по центру камери. Підпірний цілик забезпечує підтримку стеліни до повного добування камерного запасу. При цьому параметри камери обмежуються тільки допустимою площею оголення стійких порід висячого боку.

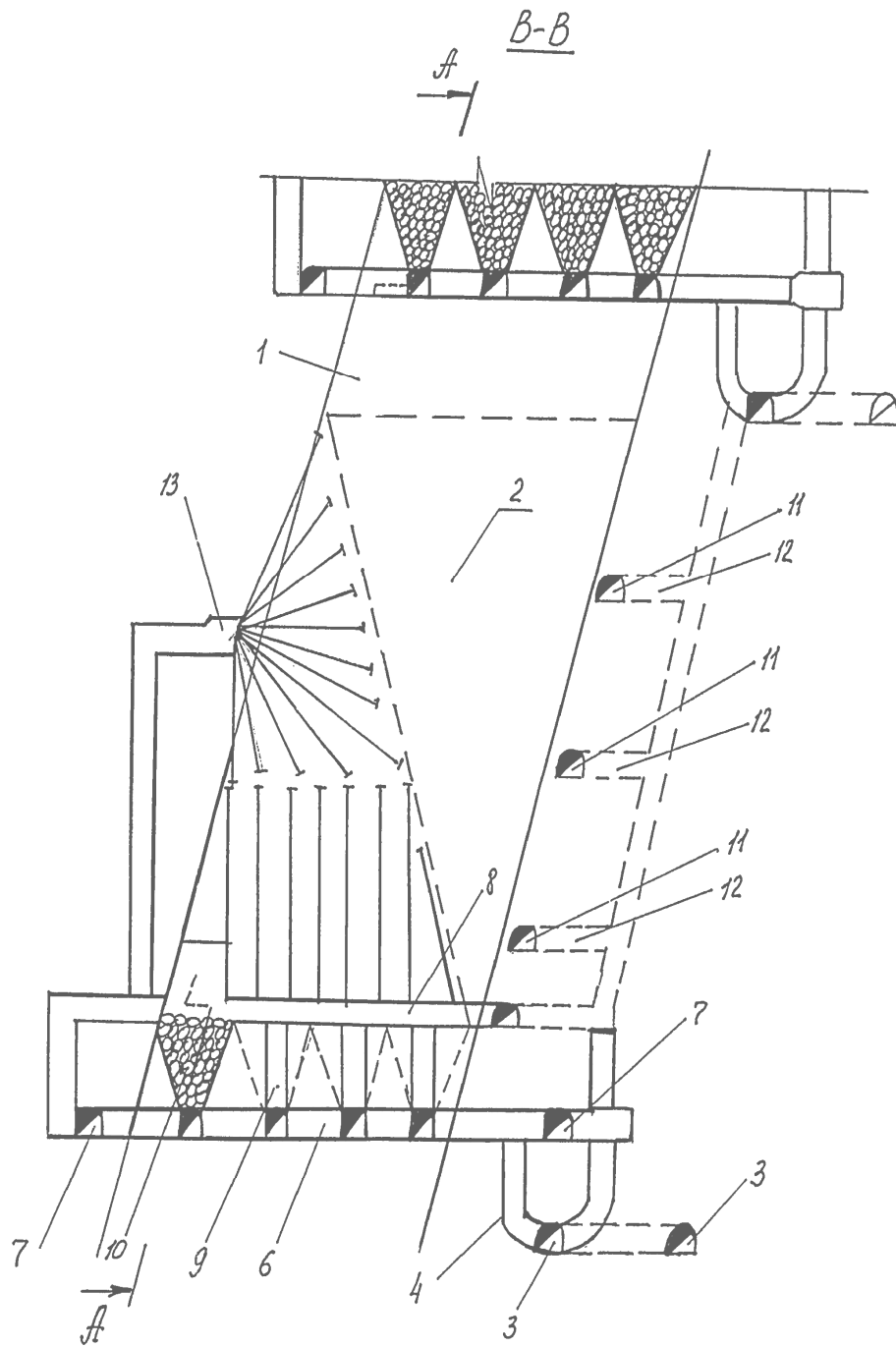


Fig. 1

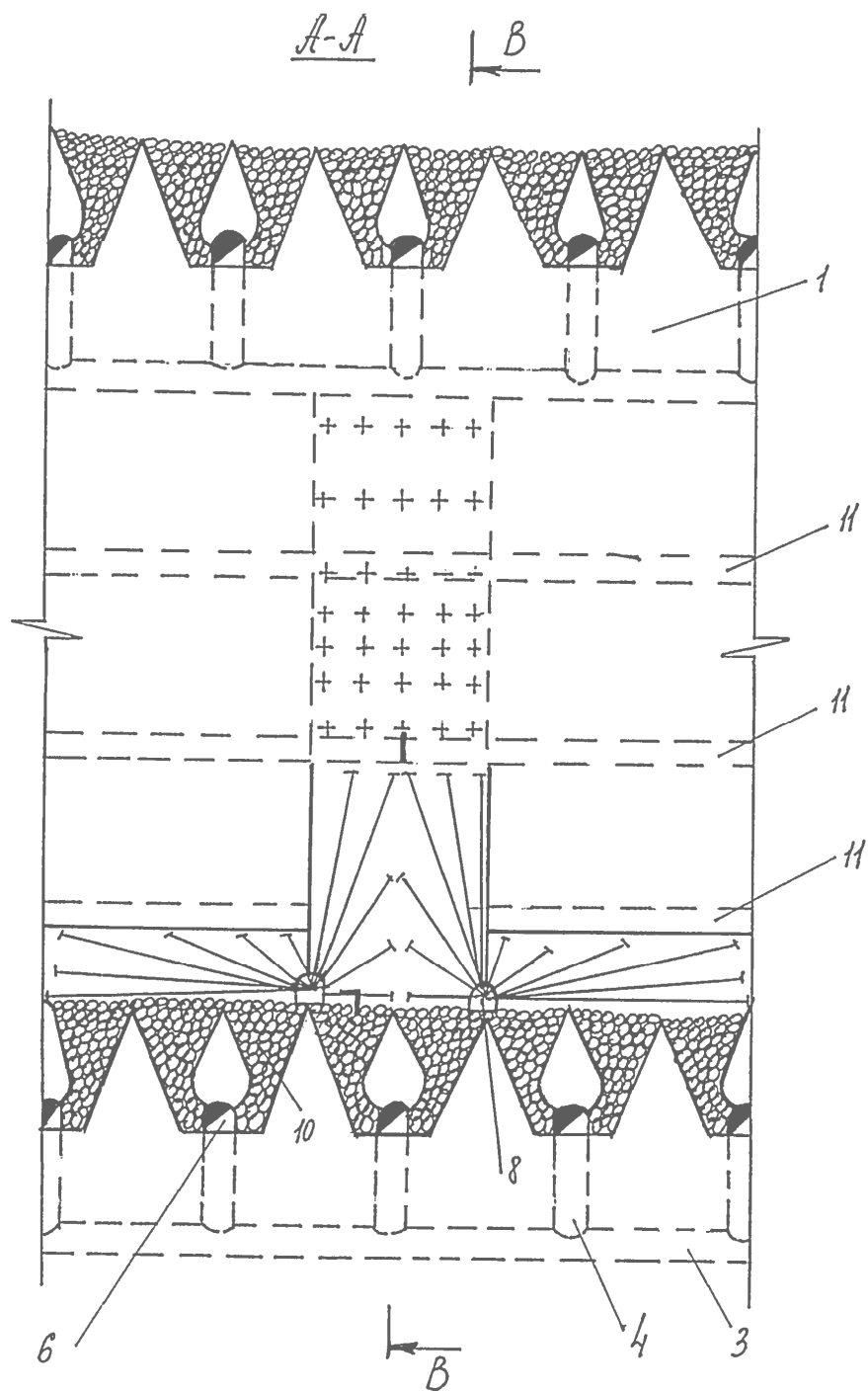
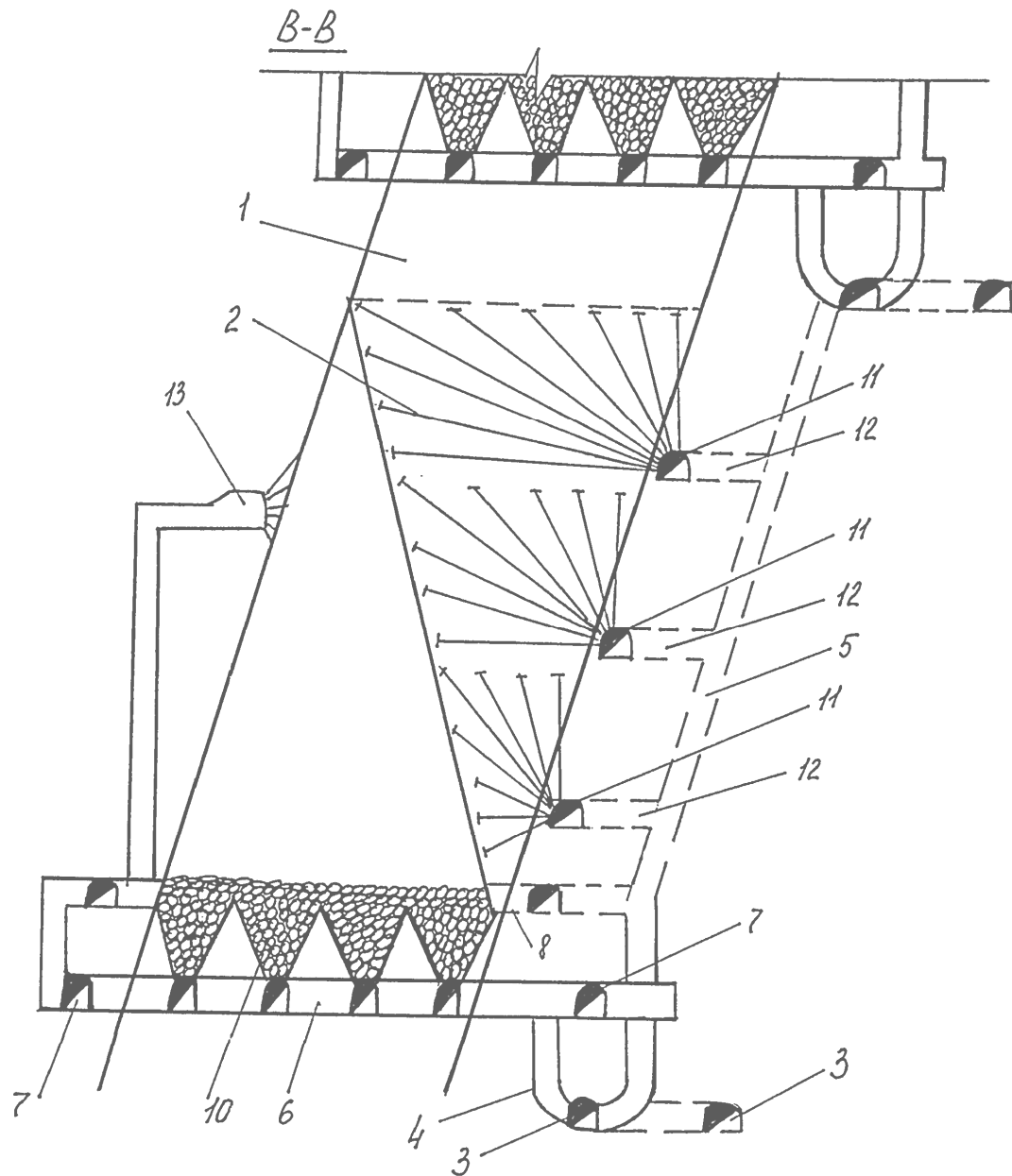


Fig. 2



Фіг. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22