



УКРАЇНА

(19) UA (11) 848 (13) U

(51) 7 E21C27/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГІРНИЧОПРОХІДНИЦЬКА МАШИНА

(21) 2000074289

(22) 18.07.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Ситнік Анатолій Володимирович, Мізін Вадим
Олександрович, Лаптев Анатолій Григорович

(73) Донецький державний науково-дослідний,
проектно-конструкторський та експериментальний
інститут комплексної механізації шахт "Дондїпро-
вуглемаш"

(57) Гірничопрохідницька машина, що включає ви-
конавчий орган стріловидного типу з двома відбій-
ними коронками, виконаними у вигляді двох пів-
сфер, скребковий конвейер, завантажувальний
пристрій та два гусеничні візки, закріплені на рамі,
яка відрізняється тим, що відбійні коронки роз-
ташовані на поворотній частині редуктора вико-
навчого органу і можуть бути повернуті на кут до
180° навколо поздовжньої осі виконавчого органу з
фіксацією в проміжних положеннях.

Корисна модель стосується машин, викорис-
товуваних в принаймні одній промисловості, зокрема, про-
хідницьких машин.

Відомі машини гірничопрохідницькі за патен-
тами України:

№ 10399A від 04.04.94, опубл. 25.12.96,
E21C27/24; № 10326A від 30.03.94, опубл.
25.12.96, E21C27/24; № 23038 від 28.09.93, опубл.
30.06.98 /патент Росії № 2069747 від 28.09.93,
опубл. 27.11.96 E21C27/24/.

Указані машини складаються з виконавчого
органу стріловидного типу з двома відбійними ко-
ронками, виконаними у вигляді двох півсфер,
скребкового конвейера, завантажувального при-
строю та двох гусеничних візків, прикріплених на
рамі.

До недоліків цих машин належить те, що на-
прямок обертання відбійних коронок при нижній та
верхній підривах не змінюється, що призводить
до неефективної роботи при підриванні та наван-
таженні, збільшенню маси для більшої стійкості
при роботі, застосуванню завантажувальних при-
строїв у вигляді нагрібних лап з автономним при-
водом. Указані машини не можуть виконувати інші
технологічні операції прохідницького циклу, такі як
формування водостічних каналів та приямків під
аркове кріплення.

Найбільш близьким за технічною суттю та ре-
зультатом, що досягається, в прохідницькій ком-
байн ДМ-50 австрійської фірми "Альпіне", описа-
ний у книзі: Базер Я.И., і др. "Проходческие ком-
байны", М., "Недра", 1974, с. 30-32.

Указаний комбайн складається з виконавчого
органу стріловидного типу з двома відбійними ко-
ронками, виконаними у вигляді двох півсфер з го-

ризонтальною віссю обертання, скребкового кон-
вейера, завантажувального пристрою та двох гу-
сеничних візків, прикріплених до рами.

Недоліком даного комбайна є те, що обертан-
ня відбійних коронок відбувається навколо гори-
зонтальної осі в одному напрямку, зокрема, проти
стрілки годинника /з боку лівого борта комбайна/
цей напрямок вибрано для більш ефективного об-
робки вибою під покрівлею, а при обробленні пі-
дошви виникають сили реакції, намагаються "віді-
рвати" машину відносно малої маси від підосви.
Крім того, цей комбайн має обмежені технологічні
можливості.

Задачею корисної моделі є створення легкої
гірничопрохідницької машини з розширеними тех-
нологічними можливостями, яка за рахунок пово-
роту навколо поздовжньої осі на кут до 180° з фік-
сацією в проміжних положеннях змінювала б на-
прямок обертання коронок відносно машини, що
дозволило б вибирати більш ефективні способи
обробки вибою і навантаження відбитої гірської
маси.

Поставлена задача вирішується таким чином.
В прохідницькій машині, що складається з вико-
навчого органу стріловидного типу з двома відбій-
ними коронками, виконаними у вигляді двох пів-
сфер з горизонтальною віссю обертання, скребко-
вого конвейера, завантажувального пристрою та
двох гусеничних візків, закріплених на рамі, згідно
з корисною моделлю відбійні коронки розташовані
на поворотній частині редуктора виконавчого ор-
гану, яка може повертатися на кут до 180° навколо
поздовжньої осі за допомогою поворотного меха-
нізму і фіксуватися в проміжних положеннях за до-
помогою двох стопорів.

U
(13)
848
(11)
UA
(19)

Таким чином, після руйнування вибою можна вибрати такий напрямок обертання коронки, при якому вони виконували б навантаження відбитої гірської маси безпосередньо на скребковий кільцевий конвейер. Крім того, при розташуванні осі обертання коронки під певним кутом до поздовжньої осі виконавчого органу можна виконувати ефективне руйнування підшви виробки однією коронкою.

Таким чином, застосування в машині редуктора виконавчого органу з поворотною частиною, на якому змонтовані дві відбійні коронки, і гідравлічних стопорів фіксуючих положення осей коронки під певним кутом до підшви дає змогу вирішити задачу створення легкої гірничопрохідницької машини з ефективним руйнуванням підшви виробки і розширеними технологічними можливостями.

На фіг. 1 зображено гірничопрохідницьку машину, яка пропонується, /головний вид/; на фіг. 2 - вид за стрілкою А на фіг. 1; на фіг. 3 - переріз Б-Б на фіг. 1

Гірничопрохідницька машина складається з виконавчого органу 1 з двома відбійними коронками 2, скребкового конвейера 3, завантажувального пристрою 4 та двох гусеничних візків 5, закріплених на рамі 6. Відбійні коронки 2 розташовані на осі 7 поворотної частини 8 редуктора 9 виконавчого органу 1 і можуть бути повернуті навколо поздовжньої осі 10 виконавчого органу і механізмом

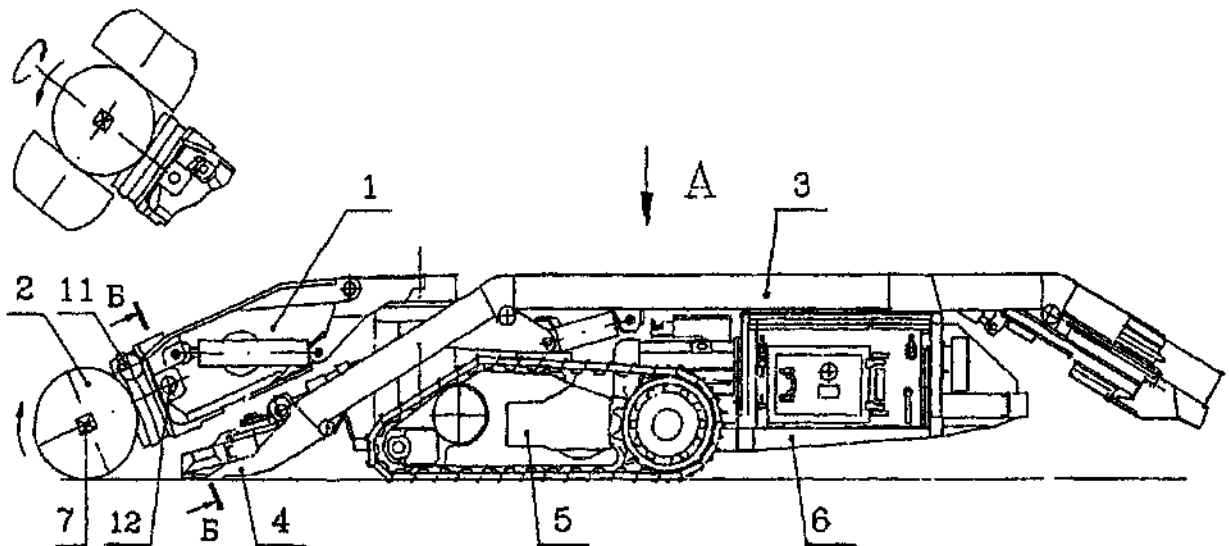
повороту 11 з фіксацією в проміжних положеннях двома гідравлічними стопорами 12, які складаються з фіксатора 13, що входить в пази деталі 14 поворотної частини 8 редуктора 9 під дією зусилля пружини 15.

Гірничопрохідницька машина працює таким чином.

Руйнування вибою здійснюється одночасною роботою двох коронки 2. При селективному обробленні вибою поворотна частина 8 редуктора 9 може бути повернута навколо поздовжньої осі 10 на кут до 180° за допомогою механізму повороту 11 з фіксацією в проміжних положеннях стопорами 12. При подачі робочої рідини до стопорів 12 їх фіксатори 13 стискають пружини 15 і виходять з пазів деталі 14, дозволяючи тим самим зробити розворот коронки навколо поздовжньої осі виконавчого органу. Це дає можливість ефективно обробляти склепіння виробки за формою, близькою до аркової, а також водостічні канавки та прямки під кріплення.

При розгортанні поворотної частини 8 з двома коронками 2 на кут 180° досягається зміна напрямку різання і, тим самим, забезпечується більша стійкість машини.

Крім того, за рахунок зміни напрямку обертання коронки досягається ефективне навантаження відбитої гірської маси на навантажувальний пристрій машини



Фіг. 1

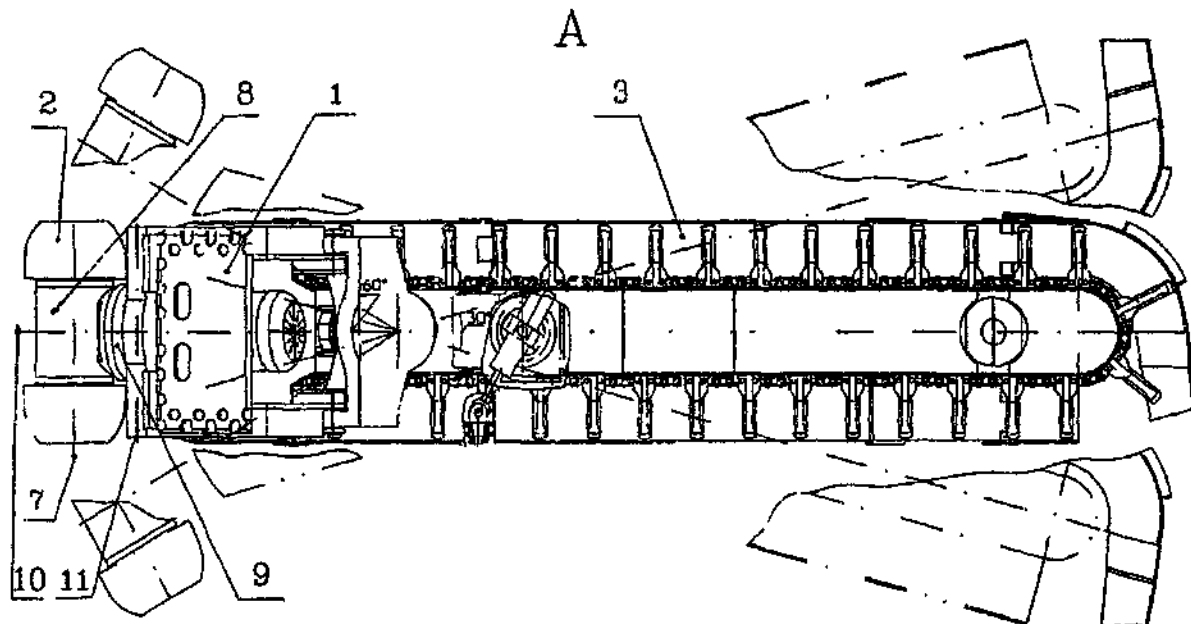


Fig. 2

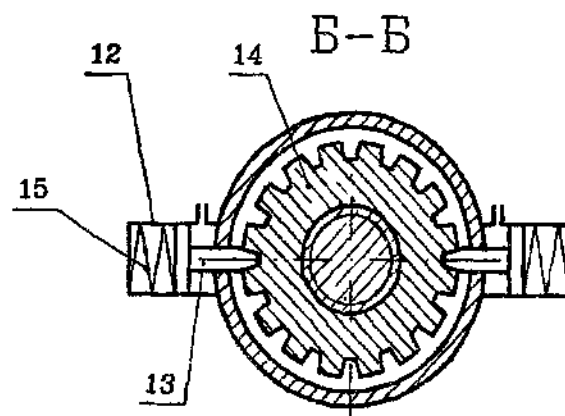


Fig. 3

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

Підписано до друку 12.11. 2001 р. Формат 60x84 1/8
Обсяг 6, 32 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 6569

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

10-1