



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20893 (13) U

(51) МПК (2006)

E21C 35/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РЕДУКТОР ГІРНИЧОЇ МАШИНИ З МЕХАНІЗМОМ ВВІМКНЕННЯ

1

2

(21) u200609463

(22) 31.08.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Андреев Георгій Володимирович, Корольчук
Анатолій Миколайович, Косарев Василь Васильо-
вич, Косарев Іван Васильович, Костюков Володи-
мир Михайлович(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДОНЕЦЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТ-
НО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТА-
ЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ
ШАХТ "ДОНДІПРОВУГЛЕМАШ"(57) 1. Редуктор гірничої машини з механізмом
ввімкнення, який містить корпус редуктора, що має
забійний та завальний боки, з розміщенням у ньому
механізмом ввімкнення, що містить вал, зв'язаний
з рукояткою, встановлений з можливістю повороту
від рукоятки і кінематично зв'язаний через систему
важелів із зубчастою муфтою з можливістю її зво-

отно-поступального переміщення між забійним та
завальним боками корпуса редуктора, який **відрі-**
зняється тим, що рукоятка встановлена безпосе-
редньо на валу, який розташований паралельно
напрямку переміщення зубчастої муфти, при цьо-
му місце встановлення рукоятки на валу розміще-
не на завальному боці корпуса редуктора, крім
цього, на валу встановлений важіль зі сферичним
виступом, кінематично зв'язаний із зубчастою му-
фтою за допомогою двоплечого Г-подібного важе-
ля, вісь повороту якого перпендикулярна напрямку
переміщення зубчастої муфти.

2. Редуктор, який **відрізняється** тим, що двопле-
чий Г-подібний важіль кінематично зв'язаний із
зубчастою муфтою за допомогою перехідної план-
ки.

3. Редуктор, який **відрізняється** тим, що заваль-
ний бік корпуса редуктора виконаний з заглиблен-
ням, а рукоятка розміщена в цьому заглибленні.

Корисна модель відноситься до машинобуду-
вання, зокрема, до вугільного та гірничорудного, і
може застосовуватися, наприклад, у приводах
гірничих машин.

Відомий редуктор очисного комбайна з меха-
нізмом ввімкнення, прийнятий за прототип [Наста-
нова щодо експлуатації очисного комбайна
ГШ500.00.00.000РЭ, Горлівка, 2001р.].

Редуктор містить корпус, що має забійний і за-
вальний боки, у якому розміщений механізм ввімк-
нення редуктора, який містить вал, кінематично
зв'язаний з рукояткою, встановлений з можливістю
повороту від переміщення рукоятки і кінематично
зв'язаний через систему важелів із зубчастою му-
фтою з можливістю її зворотно-поступального пе-
реміщення між забійним та завальним боками ко-
рпуса редуктора. При цьому вал розташований
перпендикулярно напрямку переміщення зубчастої
муфти.

Особливістю механізму ввімкнення редуктора
прототипу є те, що рукоятка кінематично зв'язана з
валом за допомогою тяги і важеля, встановленого
на валу. При цьому для повороту вала в один або

другий бік рукоятку треба тягти або штовхати.

Недоліком прототипу є розміщення рукоятки
механізму ввімкнення редуктора на верхній части-
ні корпуса редуктора, що обумовлено розташу-
ванням вала механізму ввімкнення. Це призводить
до того, що під час роботи очисного комбайна з
малими зазорами між перекриттям кріплення і
корпусом комбайна, можливий несанкціонований
контакт виступаючої над корпусом рукоятки з еле-
ментами кріплення, у результаті чого відбуваються
поломки механізму ввімкнення і зупинки в роботі
комбайна. Крім того, таке розміщення рукоятки є
незручним для доступу.

В основу корисної моделі поставлена задача:
у редукторі очисного комбайна з механізмом ввім-
кнення, за рахунок змінення конструкції механізму
ввімкнення, забезпечити розміщення рукоятки в
місці, що виключає можливість її несанкціоновано-
го контакту з іншими елементами, наприклад, час-
тинами устаткування, а також зручному для досту-
пу.

Поставлена задача вирішується за рахунок то-
го, що в редукторі гірничої машини з механізмом

(13) U

(11) 20893

(19) UA

ввімкнення, який містить корпус редуктора, що має забійний та завальний боки, з розміщеним у ньому механізмом ввімкнення, що містить вал, зв'язаний з рукояткою, встановлений з можливістю повороту від рукоятки і кінематично зв'язаний через систему важелів із зубчастою муфтою з можливістю її зворотно-поступального переміщення між забійним та завальним боками корпуса редуктора, відповідно до корисної моделі, рукоятка встановлена безпосередньо на валу, який розміщений паралельно напрямку переміщення зубчастої муфти, при цьому місце встановлення рукоятки на валу розміщено на завальному боці корпуса редуктора, крім цього, на валу встановлений важіль зі сферичним виступом, кінематично зв'язаний із зубчастою муфтою за допомогою двоплечого Г-подібного важеля, вісь повороту якого перпендикулярна напрямку переміщення зубчастої муфти.

При цьому двоплечий Г-подібний важіль може бути кінематично зв'язаний із зубчастою муфтою за допомогою проміжного важеля.

Поставлена задача може також вирішуватися за рахунок того, що завальний бік корпуса редуктора виконаний з заглибленням, а рукоятка розміщена в цьому заглибленні.

Причинно-наслідковий зв'язок ознак з технічним результатом, що досягається, полягає в тому, що розміщення місця встановлення рукоятки на валу на завальному боці корпуса редуктора, у разі розташування вала паралельно напрямку переміщення зубчастої муфти, у сукупності із встановленням на валу важеля зі сферичним виступом, кінематично зв'язаного з зубчастою муфтою за допомогою двоплечого Г-подібного важеля, вісь повороту якого перпендикулярна напрямку руху зубчастої муфти, дозволяє забезпечити розташування рукоятки механізму ввімкнення редуктора на його завальному боці, тобто, у зручному для доступу місці, що виключає можливість несанкціонованого контакту рукоятки з зовнішніми елементами, наприклад, частинами устаткування, що працює разом з гірничою машиною.

Застосування перехідного важеля і наявність заглиблення на завальному боці, у якому може бути розміщена рукоятка, дозволяє досягти технічного результату, а також підсилити його в окремих виконаннях пристрою.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями.

На Фіг.1 зображений розріз редуктора гірничої машини з механізмом ввімкнення (із проміжним

важелем).

На Фіг.2 представлений вид А на Фіг.1.

На Фіг.3 представлений розріз Б-Б на Фіг.2.

Редуктор гірничої машини з механізмом ввімкнення складається з корпуса редуктора 1, який має забійний бік 2 і завальний бік 3. У редукторі 1 розміщений механізм ввімкнення 4, що містить вал 5 з рукояткою 6. Вал 5 встановлений з можливістю повороту безпосередньо від рукоятки 6 і кінематично зв'язаний через систему важелів із зубчастою муфтою 7 з можливістю її зворотно-поступального переміщення між забійним 2 і завальним 3 боками корпуса редуктора. Вал 5 розташований паралельно напрямку переміщення зубчастої муфти 7, при цьому місце встановлення рукоятки 6 на валу 5 розміщене на завальному боці 6 корпуса редуктора 1. На валу 5 встановлений важіль 8 зі сферичним виступом 9, кінематично зв'язаний із зубчастою муфтою 7 за допомогою двоплечого Г-подібного важеля 10, вісь повороту якого перпендикулярна напрямку руху зубчастої муфти 7.

У наведеному виконанні двоплечий Г-подібний важіль 10 кінематично зв'язаний із зубчастою муфтою 7 за допомогою проміжного важеля 11 (Фіг.2).

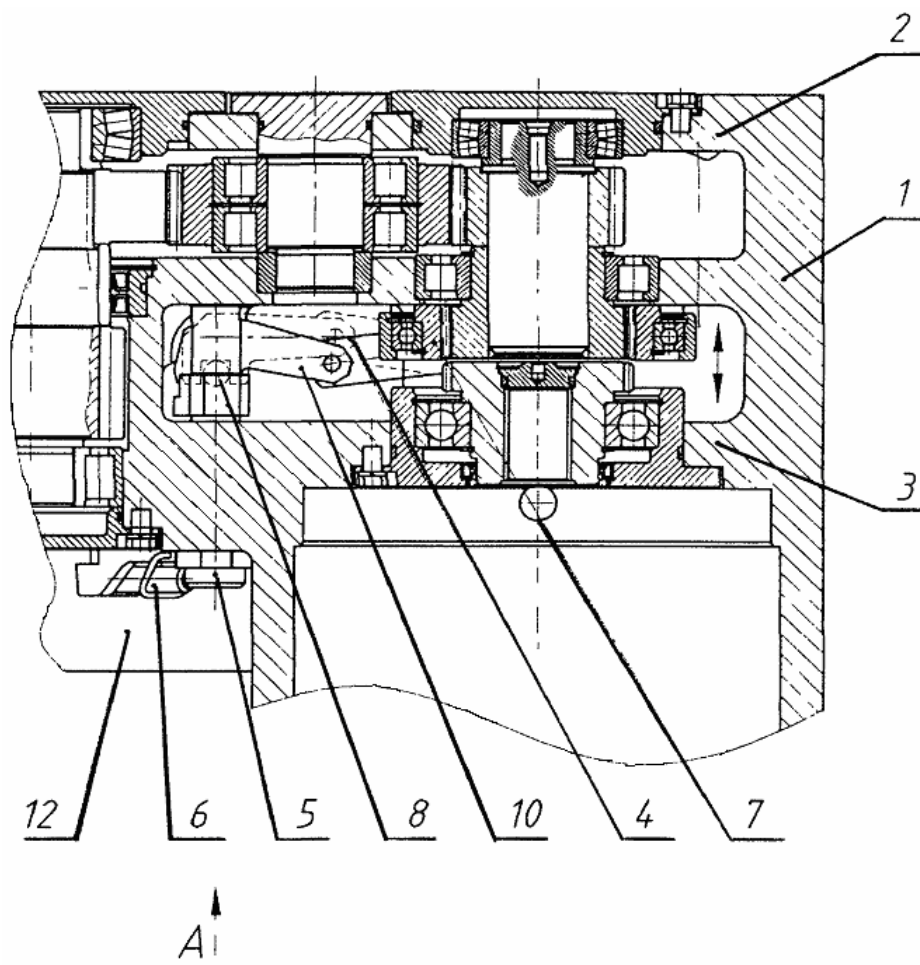
Завальний бік 2 корпуса редуктора 1 може бути виконаний з заглибленням 12, а рукоятка 6 розташована в цьому заглибленні (Фіг.1).

Досягнення технічного результату здійснюється таким чином.

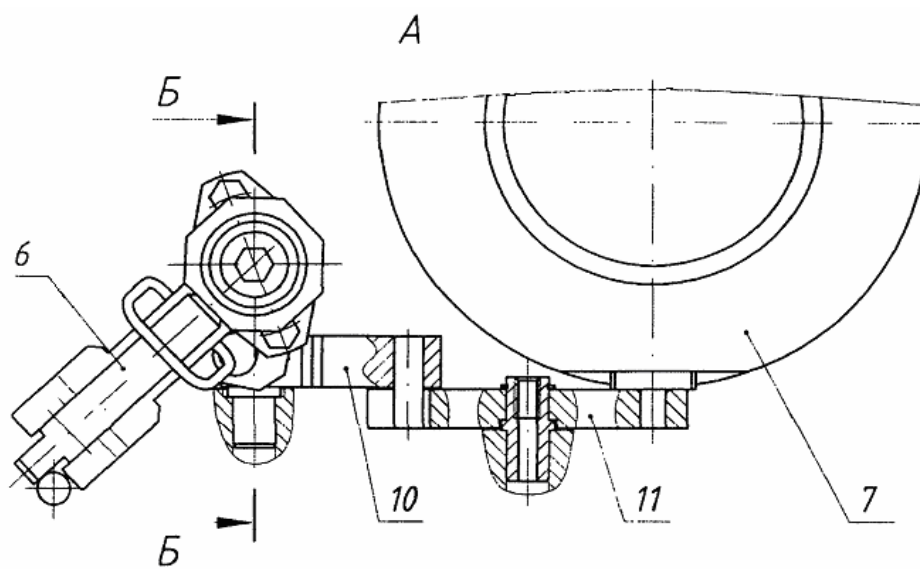
Перед початком роботи редуктора гірничої машини рукоятку 6 механізму ввімкнення 4 разом з валом 5 повертають для переміщення зубчастої муфти 7 у положення, яке забезпечує роботу зубчастих передач редуктора. Під час повороту вала 5 важіль 8 за допомогою сферичного виступу 9 повертає двоплечий Г-подібний важіль 10, взаємодіючий із зубчастою муфтою 7 безпосередньо або через проміжний важіль 11.

Завдяки тому, що вал 5 розташований паралельно напрямку переміщення зубчастої муфти 7, місце встановлення рукоятки 6 винесене на завальний бік 2 корпуса редуктора 1. При цьому рукоятка 6 розміщена в зручному для доступу місці, що виключає можливість її несанкціонованого контакту з зовнішніми елементами.

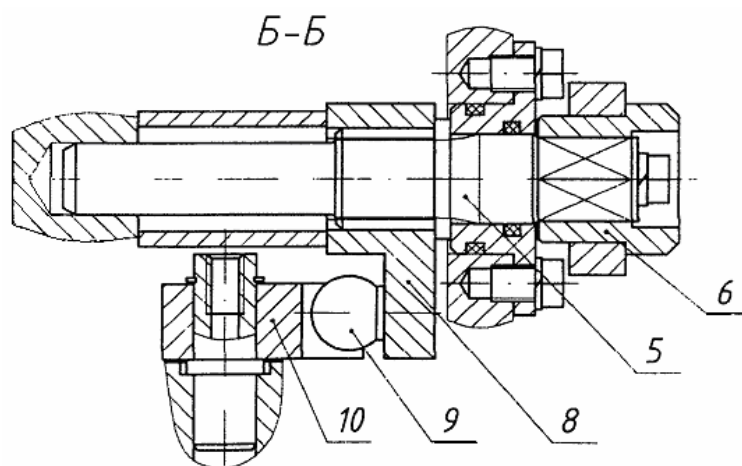
У разі наявності заглиблення 12 у завальному боці 2 корпуса редуктора 1 рукоятка 6, розташована в цьому заглибленні, більш надійно захищена від несанкціонованого контакту із зовнішніми елементами.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3