



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16783 (13) U  
(51) МПК (2006)  
E02D 5/74

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

#### (54) АНКЕР ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ УСТАТКУВАННЯ НА РОБОЧІЙ ПЛОЩАДЦІ КАР'ЄРУ

1

2

(21) u200602845

(22) 16.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Хорунжий Володимир Дмитрович, Шевченко  
Микола Іванович, Токарев Олексій Захарович,  
Дзержинський Віталій Олександрович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ  
ЗАВОД"

(57) 1. Анкер для закріплення устаткування на  
робочій площадці кар'єру, наприклад, привідної

станції конвеєра, що включає корпус, привід і  
сполучні елементи, який **відрізняється** тим, що  
корпус виконаний у вигляді порожнистого  
циліндра, що складається з двох половин, з  
розпірним клином, який установлений між ними і  
взаємодіє з конусною розточкою половин  
циліндра.

2. Анкер за п.1, який **відрізняється** тим, що  
розпірний клин зв'язаний із приводом, виконаним у  
вигляді силового циліндра двосторонньої дії.

Корисна модель відноситься до галузі  
добування корисних копалин і може бути  
використана в кар'єрах для закріплення машин,  
підданих зсуваючим зусиллям.

Відомий анкер, який використовується для  
закріплення машин, підданих зсуваючим  
зусиллям, що включає циліндричний корпус,  
всередині якого встановлені лопати та їх привід у  
вигляді штока, [див., наприклад, авт. свід. №  
552390 по М кл. E 02 D 5/74, 1977].

Такі анкери мають складну конструкцію, яка  
придатна для ефективного використання тільки на  
м'яких ґрунтах, тобто на верхніх уступах кар'єру.  
Для твердих порід ці анкери не придатні.

Також відомий анкер, що включає корпус,  
привід і сполучні елементи. Корпус анкера являє  
собою циліндр, утворений елементами-  
стрижнями, з'єднаними між собою опорною  
шайбою. Анкер призначений для встановлення в  
підготовлену для нього свердловину в скельних  
породах, [див., наприклад, авт. свід. № 367214 по  
М кл. E 02 D 5/74, 1969]

По сукупності суттєвих ознак вищезгаданий  
анкер найбільш близький до заявленого і може  
бути прийнятим за прототип.

Недоліками прототипу є складна конструкція,  
яка не тільки трудомістка в виготовленні та  
монтажі, але й має невисоку надійність,  
обумовлену великим числом складових елементів.  
Це також негативно впливає на демонтаж,

збільшує витрати часу на нього, що в результаті  
затягує виробничий процес.

В основу корисної моделі покладена задача  
створення анкера більш простої конструкції,  
зручного в монтажі і демонтажі, підвищеної  
надійності.

Ця задача вирішена за рахунок технічного  
результату, який полягає в створенні конструкції  
анкера, яка має мінімальне число деталей,  
дозволяє максимально механізувати операції  
монтажу і демонтажу.

Для досягнення цього технічного результату в  
анкері, що включає корпус, привід і сполучні  
елементи, корпус виконаний у вигляді  
порожнистого циліндра, що складається з двох  
половин з розпірним клином, установленим між  
ними і взаємодіючим з конусною розточкою  
половин циліндра, при цьому розпірний клин  
зв'язаний із приводом, виконаним у вигляді  
силового циліндра двосторонньої дії.

Між відмітними ознаками корисної моделі і  
технічним результатом є причинно-наслідковий  
зв'язок.

Щоб створити конструкцію анкера, яка має  
мінімальне число деталей, дозволяє максимально  
механізувати операції монтажу і демонтажу,  
необхідно його корпус виконати у вигляді  
порожнистого циліндра, що складається з двох  
половин з розпірним клином, установленим між  
ними і взаємодіючим з конусною розточкою  
половин циліндра, при цьому розпірний клин

(19) UA (11) 16783 (13) U

потрібно зв'язати з приводом, виконаним у вигляді силового циліндра двосторонньої дії.

Такий технічний результат не можна одержати, якщо з наведеної сукупності ознак виключити будь-яку.

Перевірка по науково-технічній та патентній літературі показала, що в ній немає опису анкера з такими ознаками, що дає змогу зробити висновок, що рішення є новим.

Заявлене рішення має корисна модельницький рівень тому, що воно явним чином не впливає для спеціаліста із рівня техніки.

Корисна модель є промислово-придатною тому, що вже розроблено проект анкера для закріплення бурового верстата СБШ-250Н.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де:

на Фіг.1 показано загальний вигляд анкера;

на Фіг.2 показаний розпірний клин анкера;

на Фіг.3 показана половинка корпусу анкера;

на Фіг.4 показаний анкер в перерізі А-А (клин умовно не показано);

Анкер для закріплення на робочій площадці кар'єру устаткування 1 (див. Фіг.1) включає корпус 2, привід 3 і сполучні елементи 4.

Корпус 2 виконаний у вигляді порожнистого циліндра, що складається з двох симетричних половин 5 і 6, на які його розрізають після виконання конусні розточки внутрішньої порожнини 7. Половини 5 і 6 корпусу з'єднані між собою пружинними розрізними кільцями 8 з можливістю плоско - паралельного переміщення в радіальному напрямі (див. Фіг.1, 2 і 5). В порожнині 7 встановлений конусний розпірний клин 9, взаємодіючий з конусною розточкою половин циліндра. Конусність поверхонь циліндра і клина 9 задана так, що виключається самогальмування клина в циліндрі, а тому клин 9 рухається так, як це задає привід 3, виконаний у вигляді силового

циліндра двосторонньої дії, шток якого з'єднаний з клином 9 сполучними елементами 4.

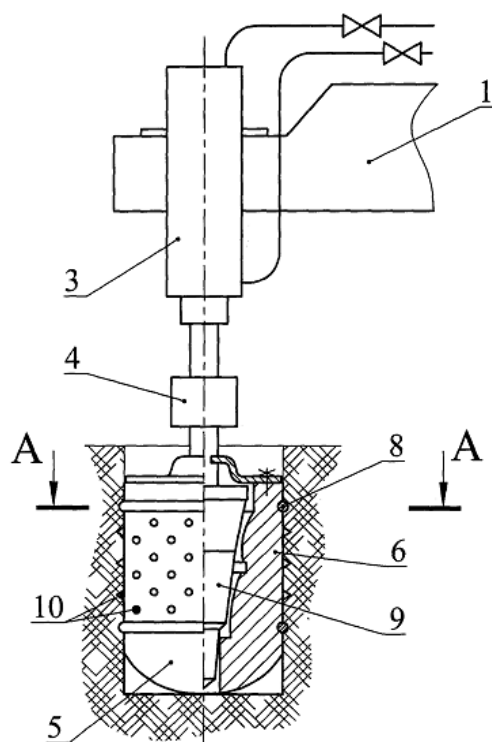
Зовнішня поверхня циліндра для кращого зчеплення з породою свердловини виконана з шипами 10.

Заявлений анкер діє так.

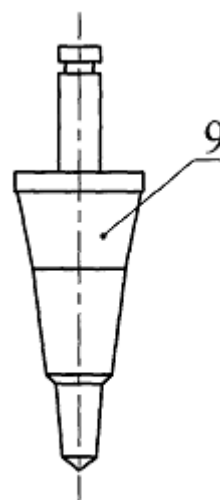
Для закріплення на робочій площадці кар'єру устаткування 1 пробурюють свердловину потрібної глибини, суміщають корпус 2 з нею і, подаючи тиск в поршневу порожнину силового циліндра 3, опускають анкер, доки він торкнеться дна свердловини. Далі подача тиску приводить до переміщення клина 9 відносно корпусу 2, що спричиняє плоско - паралельне переміщення половин 5 і 6 в радіальному напрямі до щільного притискання їх до стінок свердловини. При цьому, шипи 10 вдавлюються в породу свердловини, що покращує зчеплення анкера з свердловиною, тобто його силову характеристику. Подача тиску продовжується до спрацювання запобіжного клапана системи живлення силового циліндра 3 та запірного клапана, який утримує анкер в робочому стані стільки, скільки потрібно по технології робіт машини.

При переміщенні машини на нову позицію тиск подають в штокову порожнину силового циліндра 3, а поршневу - відкривають, тоді клин 9 підіймається і половини 5 і 6 корпусу пружинними розрізними кільцями 8 відриваються від стінок свердловини. Підіймаючись, клин 9 досягає кришки 11, і половини 5 і 6 корпусу повисають на клину 9, який штоком силового циліндра 3 виймається з свердловини і переноситься на іншу позицію, де процес закріплення повторюється.

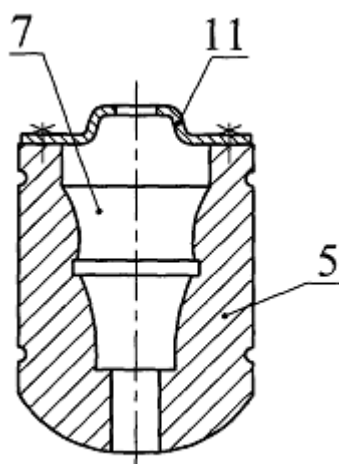
Як видно із опису дії анкера, всі операції з ним механізовані, особливо монтаж, при якому заклинювання анкера в свердловині - найвідповідальніша операція, що забезпечує його надійність.



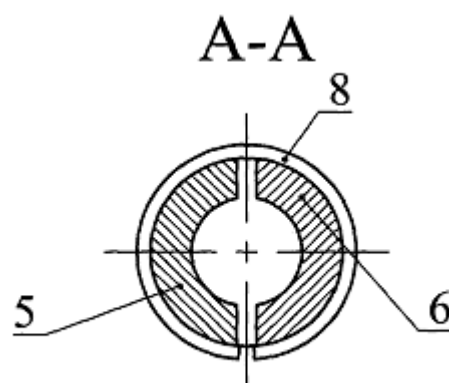
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4