



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **25542** (13) **U**
(51) МПК (2006)
E21C 31/00
H02K 17/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРОДВИГУН ОЧИСНОГО КОМБАЙНА

1

2

(21) u200703980

(22) 10.04.2007

(24) 10.08.2007

(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.

(72) Андреев Георгій Володимирович, Бублик Михайло Леонідович, Косарев Василь Васильович, Косарев Іван Васильович, Стаднік Микола Іванович, Чайков Євген Михайлович

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ ШАХТ "ДОНДІПРОВУГЛЕМАШ"

(57) 1. Електродвигун очисного комбайна, що міс-

тить корпус із базовими отворами, підшипникові щити з підшипниками, виконані з опорними поверхнями, встановленими в базові отвори корпусу, і вал ротора, що сполучений з підшипниками і має один або два вивідні кінці, який **відрізняється** тим, що як мінімум один підшипниковий щит має внутрішню посадочну поверхню для сполучення електродвигуна з редуктором.

2. Електродвигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина опорної поверхні підшипникового щита, встановленої в базовий отвір корпусу, становить понад $0,12D$, де D - діаметр опорної поверхні підшипникового щита.

Корисна модель належить до вугільного машинобудування і може бути використана у вугільній промисловості, переважно для механізації очисних робіт при підземному вийманні вугілля з тонких пластів.

Відомий серійний електродвигун ЕДК04-100У5, застосовуваний в очисних комбайнах [Електрооборудование и электроснабжение участка шахты: Справочник / Р.Г. Беккер, В.В. Дегтярев, Л.В. Седаков и др. - М., Недра, 1983, стр. 227], який прийнято за прототип.

Електродвигун містить корпус з базовими отворами, підшипникові щити з підшипниками, виконані з опорними поверхнями, встановленими в базові отвори корпусу, і вал ротора із двома вивідними кінцями, сполучений з підшипниками.

Недоліком прототипу є те, що підшипникові щити, встановлені в базові отвори корпусу електродвигуна з необхідним конструктивним радіальним зазором, не мають досить протяжної опорної поверхні по діаметру, сполученому з корпусом, що під час експлуатації електродвигуна призводить до їхніх перекосів на величину зазору.

Недоліком прототипу є також те, що посадочна поверхня для сполучення електродвигуна з редуктором виконана не на підшипниковому щиті, а на корпусі двигуна, що не забезпечує точного центрування вала ротора з валом редуктора.

Ці недоліки в сукупності з радіальними зазорами в підшипниках, при постійних динамічних знакозмінних навантаженнях від працюючого редуктора, призводять до передчасної деформації посадочних місць у корпусі електродвигуна, збільшення неспіввідповідності вала ротора з валом редуктора та загального зниження довговічності опорних поверхонь сполучених деталей і підшипників.

В основу корисної моделі поставлена задача: в електродвигуні очисного комбайна, шляхом змінення конструкції підшипникових щитів, підвищити точність центрування вала ротора відносно вала редуктора, збільшити довговічність опорних поверхонь підшипникових щитів.

Поставлена задача вирішується тим, що в електродвигуні, що містить корпус із базовими отворами, підшипникові щити з підшипниками, виконані з опорними поверхнями, встановленими в базові отвори корпусу, і вал ротора, що сполучений з підшипниками і має один або два вивідні кінці, відповідно до корисної моделі, як мінімум один підшипниковий щит має внутрішню посадочну поверхню для сполучення електродвигуна з редуктором.

Поставлена задача вирішується також тим, що довжина опорної поверхні підшипникового щита, встановленої в базовий отвір корпусу, становить понад $0,12D$, де D - діаметр опорної поверхні під-

(13) **U**

(11) **25542**

(19) **UA**

шипникового щита.

Виконання підшипникових щитів з опорними поверхнями для сполучення електродвигуна з редуктором, дозволить підвищити точність центрування вала ротора відносно вала редуктора.

Виконання підшипникових щитів зі збільшеною довжиною зовнішньої опорної поверхні, що становить понад $0,12D$, де D - діаметр опорної поверхні підшипникового щита, дозволить збільшити довговічність опорних поверхонь підшипникових щитів.

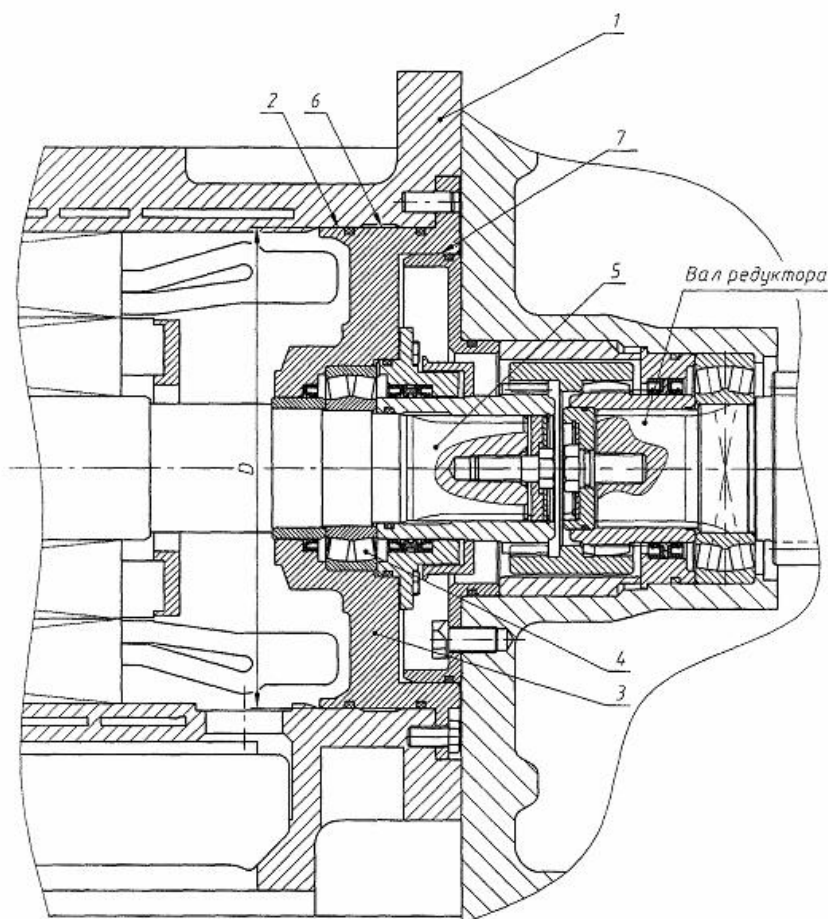
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображений фрагмент (одна сторона) пропонованого електродвигуна очисного комбайна із фрагментом редуктора.

Електродвигун складається з корпусу 1 з базовими отворами 2, встановлених у корпусі підшипникових щитів 3 з підшипниками 4, вала ротора 5. Підшипникові щити 3 встановлені в базові отвори 2 корпусу 1 опорними поверхнями 6, довжина яких понад $0,12D$, де D - діаметр опорної поверхні.

Підшипникові щити 3 мають внутрішні посадочні поверхні 7 для сполучення електродвигуна з редуктором.

Досягнення технічного результату здійснюється таким чином. Підшипникові щити 3 опорними поверхнями 6 встановлюються в базові отвори 2 корпусу 1 електродвигуна. Внутрішні посадочні поверхні 7 підшипникових щитів 3, розточені з одного встановлення з поверхнями під підшипники 4, сполучаються з установочними елементами редуктора, чим забезпечується підвищення точності центрування вала ротора 5 відносно вала редуктора.

За рахунок збільшення довжин зовнішніх опорних поверхонь 6, підшипникових щитів 3 навантаження, передане від вала ротора 5 через підшипники 4 і підшипникові щити 3 на корпус 1, розподіляється по більшій площі поверхні, при цьому питомі навантаження на опорні поверхні знижуються і збільшується їхня довговічність.



Фіг.