



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 59211

(13) A

(51) 7 F04B17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРОНАСОСНИЙ ГРУНТОВИЙ АГРЕГАТ

1

2

(21) 20021210074

(22) 13 12 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Костіков Ігор Павлович, Начовний Ілля Іванович, Коваль Володимир Костянтинович, Дудка Анатолій Миколайович, Чернявський Володимир Іванович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДНІПРОВАЖПАПІРМАШ" ІМЕНІ АРТЕМА

(57) Електронасосний ґрунтовий агрегат, який міс-

тить ґрунтовий насос, електродвигун, розміщений над опірною конструкцією вала насоса на опорній площадці, клинопасову передачу та натяжний пристрій пасів, який відрізняється тим, що опорна площадка електродвигуна виконана з можливістю спрямованого горизонтального переміщення та має датчик сигналізації обслуговування, а натяжний пристрій виконано у вигляді горизонтально розташованої пружини, причому напрямок обертання вала електродвигуна визначений протилежним напрямку переміщення опорної площадки

Електронасосний ґрунтовий агрегат відноситься до насособудування та може бути використаним в гірничодобувній, збагачувальній та інших галузях промисловості

Відомий електронасосний агрегат типу Гр із кріпленням ґрунтового насоса та електродвигуна на загальній плиті з приводом через пружну муфту або жорстким фланцевим з'єднанням (Центробежные ґрунтовые насосы Каталог, М ЦИНТИхимнефтемаш, 1980, стр 10, 11)

Така компоновка не задовольняє вимогам по експлуатації електродвигунів в жорстких умовах, коли можливе надходження вологості в електродвигун, чи його підтоплення

Найбільше близьким по технічній сутності та досягненим результатом до запропонованого винаходу є агрегат типу ГрА або НРБр з розміщенням електродвигуна на опорній конструкції над приводним валом насоса з приводом через клинопасову передачу (Центробежные насосы для абразивных смесей Каталог М ЦИНТИхимнефтемаш, 1989г, стр 17, 21) - Прототип

Недоліком прототипу є ручне регулювання натягу пасів, необхідність постійного контролю та своєчасного обслуговування передачі

Відомий натяжний пристрій по а с СССР №1381288 АІ, Б І №10, 1988г, який містить розміщений на різьбі в основі стакан, а в ньому розміщений підпружинений в осьовому напрямку шток, втулку з натяжним елементом, взаємодіючим з пружною пов'яззю

Втулка розміщена на штоку на різьбі, яка має

напрямок протилежний напрямку різьби стакана, а шток фіксується від повороту відносно стакана фіксатором

При повороті за кінцеву частину стержня фіксатора стакан вкручується в основу, а втулка скручується із штока, причому натяжний елемент переміщується та натягує пружну пов'яззю

Використання такого пристрою неможливе тому що використовується ручне регулювання натягу

Близьким аналогом натяжного привода є самонатяжний привод по а с СССР №1280247 АІ кл F16H7/10, Б І №48, 1986г

Самонатяжний привод містить основу, розміщені на ній стійки, напрямні виконано у вигляді похилих до основи пазів, повзуни взаємодіючі з напрямними, електродвигун розміщений на плиті, два гвинта розміщені ексцентрично від електродвигуна із різьбою протилежного напрямку, розміщені на гвинтах гайки, кожна із яких пов'язана із повзунами, які виконано у вигляді втулок жорстко зв'язаних із електродвигуном

Привод має вал, розміщений коаксіально втулкам, з кави тими двома стрічками в протилежних напрямках, один кінець кожної стрічки закріплено на валу, а другий - на основі Гайки пов'язані з повзунами з можливістю повороту відносно них та зафіксовані від повороту відносно вала

Привод має два ричага, кожний жорстко зв'язаний одним кінцем із повзуном, а другим - підпружинено електродвигуна

При зміні крутячого моменту на валу електро-

(13) A

(11) 59211

(19) UA

двигуна повертаються гвинти у гайках та переміщуються повзуні по пазам, що приводить до автоматичного натягу пружної пов'язи.

Але такий привод конструктивно складний, трудомісткий у виробництві, та не має надійності його працездатності в жорстких умовах експлуатації.

В основу винаходу поставлена мета - підвищення надійності агрегату при експлуатації в жорстких умовах, та зниження витрат на його обслуговування.

На Фіг. приведена конструкція агрегату. Над опорною конструкцією приводного вала насоса 1 розміщений електродвигун 2 на опорній площадці 3, яка може спрямовано переміщатись по горизонталі зусиллям пружини натяжного пристрою 4 для підтримання постійного натягу пасів клинопасової передачі 5, з врахуванням їх подовження при експлуатації, базуючись по двом напрямним 8.

При цьому міжцентрова відстань між шківками передачі подовжується пропорційно подовженню пасів.

Довжина переміщення опорної площадки обмежена упором із датчиком сигналізації обслуговування 6, який установлюється згідно з визначеним допустимим подовженням пасів, та може бути

виконаним у вигляді кінцевого вимикача.

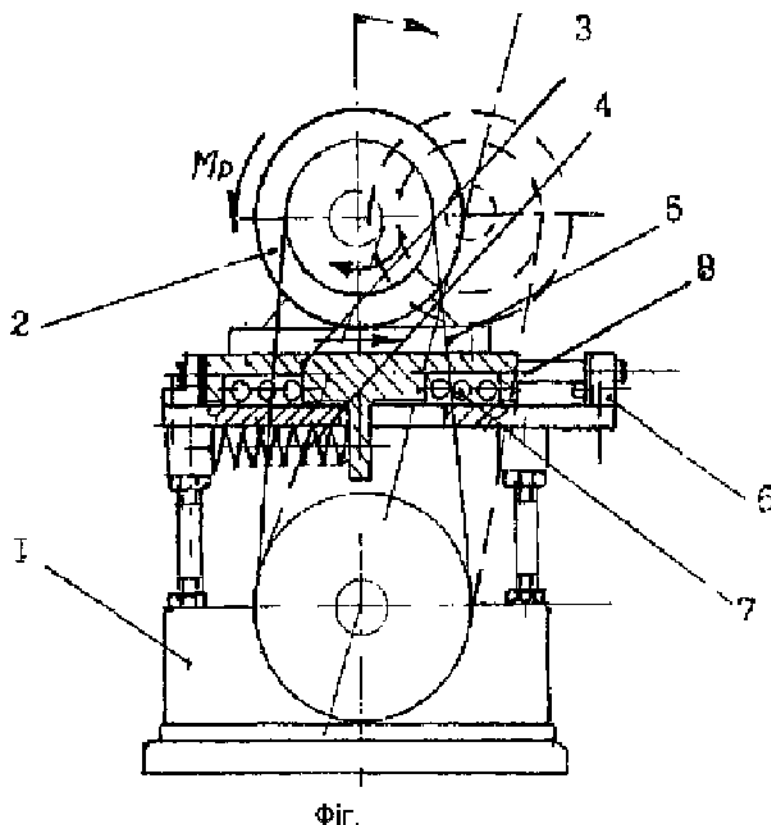
Для зменшення зусилля тертя, переміщення опорної площадки спрямоване по напрямним поверхням із елементами кочення 7.

Напрямок обертання вала електродвигуна визначено протилежним напрямку горизонтального переміщення опорної площадки із електродвигуном, так як для реактивного моменту протилежна дії моменту вала електродвигуна, а зусилля реактивного моменту через корпус електродвигуна сприймається опорною конструкцією агрегату, що сприяє натягу пасів передачі.

Перед запуском агрегату контролюється та при необхідності регулюється натяг пасів передачі переміщенням опорної площадки по висоті з фіксацією положення, причому вертикальні вісі шківів вала насоса та електродвигуна повинні бути суміщені, а упор з датчиком сигналізації обслуговування фіксується на максимально допустиме подовження пасів передачі.

Такий варіант конструкції ґрунтового агрегату працездатний в жорстких умовах експлуатації при зниженні витрат на обслуговування.

Передбачене використання агрегатів на причо-збачувальних комбінатах Криворіжжя для перекачування підросумішів.



Фіг.