



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64150 (13) U  
(51) МПК  
F27B 7/20 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ВУЗОЛ З'ЄДНАННЯ ВІНЦЕВОЇ ШЕСТИРНІ З КОРПУСОМ БАРАБАНА ОБЕРТОВОЇ ПЕЧІ

1

2

(21) u201105304

(22) 26.04.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) ЩЕРБИНА ВАЛЕРІЙ ЮРІЙОВИЧ, СІВЕЦЬКИЙ  
ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, БРИЖАК ОЛЕКСАНДР  
ВОЛОДИМИРОВИЧ, КАРПЕНКО ОЛЕКСІЙ АНД-  
РІЙОВИЧ

(73) ЩЕРБИНА ВАЛЕРІЙ ЮРІЙОВИЧ

(57) Вузол з'єднання зубчатого вінця з корпусом барабана, що містить пружні елементи, одним кінцем з'єднані з корпусом барабана, а другим кінцем з вінцевою шестірнею, виконані в вигляді складеного по товщині пакета, який **відрізняється** тим, що пружні елементи виконані зі згином, величина якого не менша кроку зуба вінцевої шестірні.

Корисна модель належить до обертових печей для виробництва цементного клінкеру, керамзиту, вапна, перліту тощо і може бути використана в галузі виробництва будівельних матеріалів в гірничо-металургійній і інших галузях промисловості.

Відомий приводний пристрій обертової печі, що складається з вінцевої та підвінцевої шестірні. Крутний момент передається з підвінцевої на вінцеву шестірню з допомогою зубчастої передачі, а на корпус печі - через з'єднувальний пристрій [1].

Найбільш близький по запропонованій технічній суті є вузол з'єднання вінцевої шестірні з корпусом барабана обертової печі, який складається з вінцевої шестірні та плоских пружин, виконаних у вигляді складеного по товщині пакета пружних елементів, у яких один кінець закріплений шарнірно, а другий має можливість позовжнього переміщення один відносно іншого на корпусі барабана печі або вінцевій шестірні [2].

Наведена конструкція має той недолік, що в момент пуску та при зупинці обертової печі, внаслідок інерції барабана і напружень, що при цьому виникають, навантаження на зуби зубчастої передачі вінцевої та підвінцевої шестірні змінюються раптово, що призводить до нерівномірного зношення зубів зубчатого зачеплення та вузла з'єднання вінцевої шестірні з корпусом барабана печі.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити довговічність зубчастої передачі та збільшити термін служби з'єднувальних елементів.

Поставлена задача вирішується тим, що з'єднання зубчатого вінця з корпусом барабана містить пружні елементи, які одним кінцем з'єднані з

корпусом барабана, а другим кінцем - з вінцевою шестірнею та виконані в вигляді складеного по товщині пакета. При цьому для компенсації напружень при запуску та зупинці печі пружні елементи виконані зі згином, величина якого не менша кроку зуба вінцевої шестірні.

Перераховані вище ознаки складають суть корисної моделі.

Корисна модель пояснюється рисунком, де на Фіг.1 показано загальний вигляд вузла з'єднання вінцевої шестірні з корпусом барабана печі; на Фіг.2 - схема зубчастої передачі вінцевої та підвінцевої шестірні, на Фіг.3 - виноска А з Фіг.1 - пружний елемент з'єднання вінцевої шестірні з корпусом барабана печі.

Вінцева шестірня 1 з'єднується з корпусом печі 4 за допомогою пружних елементів 3, які мають згин величиною Н. Один з кінців пружних елементів кріпиться до вінцевої шестірні 1, а інший - до корпуса печі 4 за допомогою шарнірів 5 і притискного пристрою 6. Обертання печі відбувається за допомогою підвінцевої шестірні 2, з використанням зубчастої передачі. Шестерня вінцевої шестерні 1 має крок зуба Р який складається з ширини зуба та відстані між ними.

Корисна модель працює таким чином

Обертовий момент при пуску та зупинці печі передається від підвінцевої 2 до вінцевої шестірні 1 з допомогою зубчастої передачі. Підвінцева шестірня передає крутний момент на вінцеву, яка має крок зуба Р що складається з ширини зуба та відстані між зубами.

В момент пуску за рахунок значної маси обертової печі та інерційних сил корпус залишається

(19) UA (11) 64150 (13) U

нерухомим. Навантаження, які виникають при цьому, сприймає з'єднувальний пружний елемент 3, який виконаний зі згином Н, величина якого не менше кроку зуба вінцевої шестірні. За рахунок цього при обертанні на відстань в один крок зуба пружний елемент може деформуватись і поступово набираючи пружність демпфувати різкий скачок навантажень.

При зупинці приводу, корпус печі 4 продовжує рухатися, по інерції повертаючись відносно вінцевої шестірні 1. Внаслідок цього виникають надлишкові зусилля в вузлі з'єднання вінцевої шестірні з корпусом 4. Згин Н пружного елемента 3 дозволяє йому деформуватись і компенсувати вказані навантаження.

При значних навантаженнях надлишкові зусилля в вузлі призводять до перевантаження зубчатої передачі, тим самим скорочуючи її довговіч-

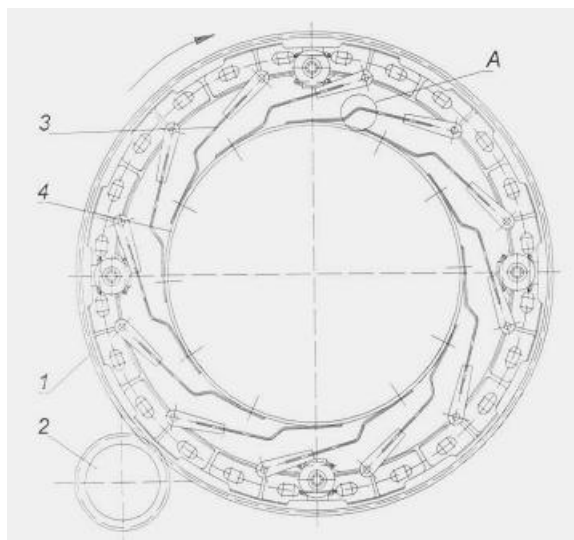
ність. Запропоноване конструктивне рішення сприяє більш ефективній компенсації навантажень, що виникають в з'єднанні шестірні з корпусом в період пуску і зупинки печі, та більш рівномірному розподілу навантаження на зубчасту передачу, що збільшує її довговічність та термін служби пружних елементів і зменшує термін зносу зубчатого зачеплення.

Це дозволяє підвищити довговічність зубчатої передачі та збільшити термін служби з'єднувальних пружин.

Джерела інформації:

1. Авторское свидетельство №1210040 СССР, МПК F27B7/26, 07.02.1986. Приводное устройство вращающейся печи.

2. Патент на корисну модель №31197, МПК F27B 7/20, 25.03.2008. Вузол з'єднання вінцевої шестірні з корпусом барабана обертОВОї печі



Фиг. 1

