



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122840** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**B02C 17/00**  
**B02C 17/10** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

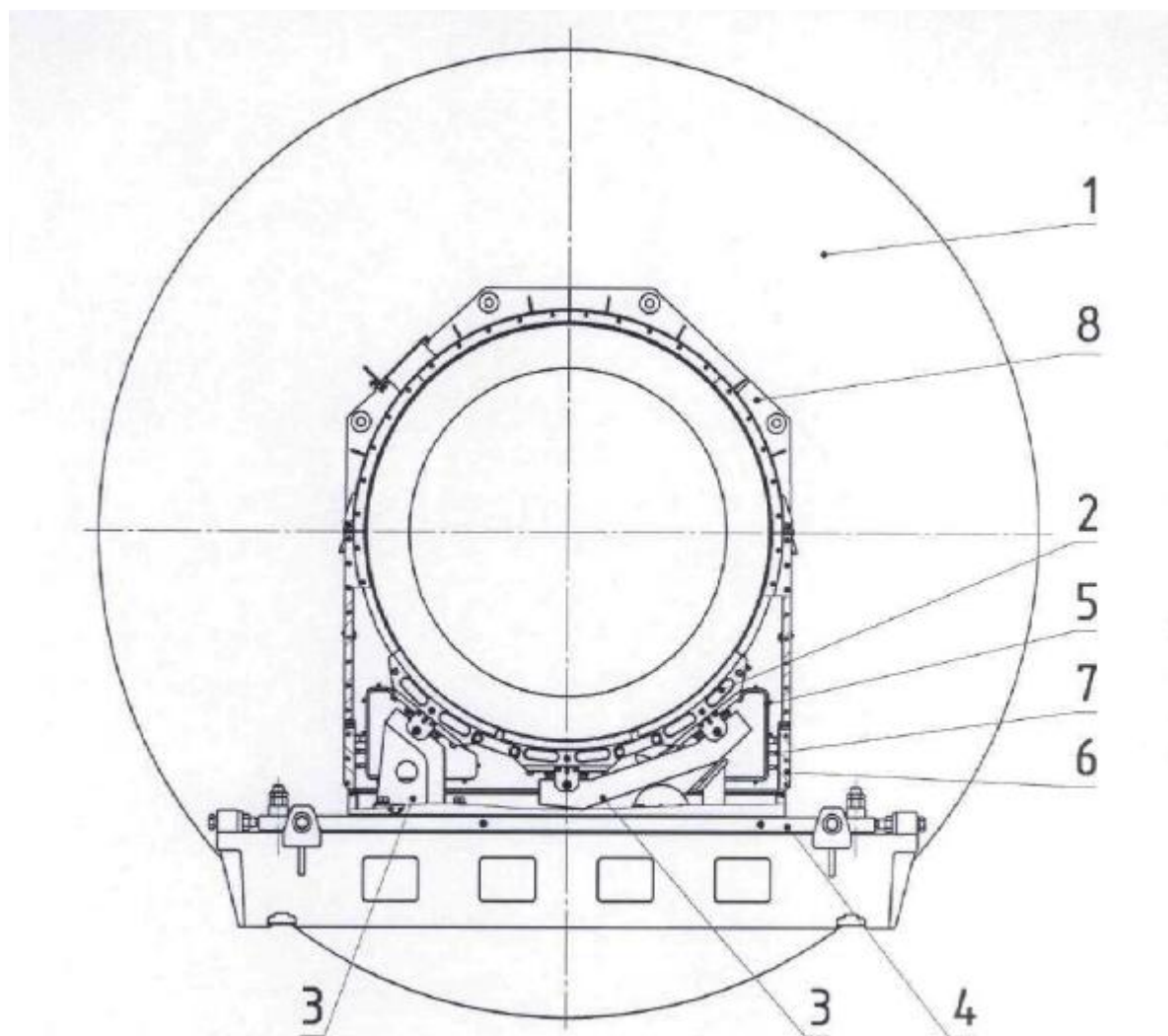
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2017 08575</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Сільченко Юрій Анатолійович (UA), Токарев Олександр Олексійович (UA), Вовненко Євген Миколайович (UA), Бернікова Вікторія Михайлівна (UA), Ладига Лілія Олегівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>21.08.2017</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.01.2018</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.01.2018, Бюл.№ 2</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД", вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ, Донецька обл., 84305 (UA)</b>

**(54) МЛИН ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ РУД КОРИСНИХ КОПАЛИН**

**(57) Реферат:**

Млин для подрібнення руд корисних копалин містить футерований барабан, встановлений на опорних підшипниках, що виконані у вигляді сегментів, встановлених через опори на плиту основи і з'єднаних трубопроводами з системами змащення і охолодження. Опорні підшипники оснащені додатковими секціями, закріпленими на плиті основи, на яких виконані роз'ємні з'єднання трубопроводів подачі мастила і охолодження.

**UA 122840 U**



Фиг.

Корисна модель належить до галузі подрібнення матеріалів, а саме до подрібнення барабанними млинами і може бути використана в машинобудуванні при виготовленні обладнання для збагачення руд корисних копалин.

Відомий барабанний млин, що містить барабан, який обертається на опорних підшипниках. Вкладиші підшипників встановлені через опори на плиту основи, накриті кожухом і з'єднані трубопроводами з системами змащення і охолодження (див. опис до патенту України на корисну модель № 28068, МПК В02С 17/00).

Недоліком цієї конструкції є нерівномірний розподіл навантаження по робочій поверхні вкладиша, через виконання вкладиша цільним, що підвищує знос вкладиша і зменшує термін служби опорного підшипника. При цьому виконання магістралей подачі мастила і охолодження зі з'єднувальними елементами, встановленими на кожусі призводить до збільшення часу ремонту опорних підшипників, так як при демонтажі кожуха необхідно роз'єднувати зазначені сполуки магістралі.

Ці недоліки частково усунені в іншому відомому барабанному млині, в якому опорний підшипник виконаний з декількома сегментами з антифрикційними вкладишами (див. опис до патенту України на корисну модель №59766, МПК В02С 17/06). Млин для подрібнення руд корисних копалин з таким технічним рішенням є найбільш близьким до того, що заявляється, за сукупністю суттєвих ознак і приймається як прототип.

У відомій корисній моделі і тієї, що заявляється, є подібні ознаки, а саме: футерований барабан, що встановлений на опорних підшипниках, виконаних у вигляді сегментів, які встановлені через опори на плиту основи і з'єднані трубопроводами з системами змащення і охолодження.

У відомому рішенні, завдяки більш рівномірному розподілу навантаження від цапфи барабанного млина по робочій поверхні антифрикційних вкладишів сегментів, підвищується термін їх служби, однак, як і в попередньому технічному рішенні, залишаються завищеними витрати і час ремонту опорних підшипників.

В основу корисної моделі поставлена задача - створити млин для подрібнення руд корисних копалин, що дозволяє знизити витрати на її ремонт за рахунок технічного результату, що полягає у виключенні технологічних операцій по роз'єднанню трубопроводів подачі мастила і охолодження до опорних підшипників при ремонтних роботах.

Поставлена задача вирішується тим, що в млині для подрібнення руд корисних копалин, що містить футерований барабан, встановлений на опорних підшипниках, що виконані у вигляді сегментів, встановлених через опори на плиту основи і з'єднаних трубопроводами з системами змащення і охолодження, згідно з корисною моделлю, опорні підшипники оснащені додатковими секціями, закріпленими на плиті основи, на яких виконані роз'ємні з'єднання трубопроводів подачі мастила і охолодження.

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

За рахунок оснащення опорних підшипників додатковими секціями, закріпленими на плиті основи, на яких виконані роз'ємні з'єднання трубопроводів подачі мастила і охолодження, зняття кожуха з опорних підшипників при ремонтних роботах проводиться без роз'єднання трубопроводів подачі мастила і охолодження до опорних підшипників.

Пропонована конструкція млина пояснюється кресленням.

Млин для подрібнення руд корисних копалин містить футерований барабан 1, встановлений на опорних підшипниках. Конструктивно опорні підшипники виконані у вигляді сегментів 2, встановлених через опори 3 на плиту основи 4. Сегменти 2 трубопроводами 5 з'єднані з системами змащення і охолодження (на кресленні не показані).

Відмінністю корисної моделі є те, що опорні підшипники оснащені додатковими секціями 6, закріпленими на плиті основи 4, при цьому на цих секціях 6 виконані роз'ємні з'єднання 7 трубопроводів 5.

Млин для подрібнення руд корисних копалин працює наступним чином.

Барабан 1, встановлений на опорних підшипниках, приводиться в обертання від приводу (на фігурі не показаний). До сегментів 2 по трубопроводах 5 подається мастило та охолоджувальна рідина від відповідних систем. В процесі роботи, під впливом різних факторів, вкладиші сегментів 2 зношується і, при досягненні критичного зносу, здійснюють їх відновлення. Щоб забезпечити доступ до сегментів 2 демонтують кожух 8. У разі необхідності демонтажу сегмента 2 від нього від'єднують трубопроводи 5. При цьому виконувати роз'єднання в іншій частині магістралі змащення і охолодження не потрібно.

Як видно з опису конструкції і роботи млина для подрібнення руд корисних копалин, за рахунок відмінних ознак корисної моделі, виключаються технологічні операції по роз'єднанню

трубопроводів подачі мастила і охолодження до опорних підшипників при ремонтних роботах, що знижує витрати часу на її ремонт.

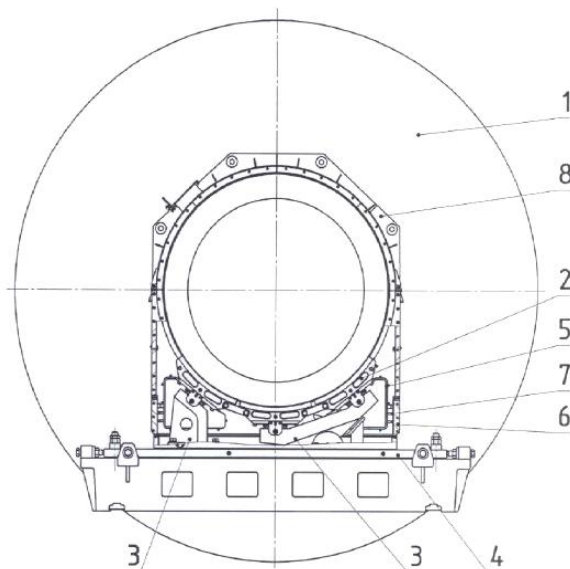
Барабанний млин заявленої конструкції виготовлений на "Новокраматорському машинобудівному заводі".

5

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Млин для подрібнення руд корисних копалин, що містить футерований барабан, встановлений на опорних підшипниках, що виконані у вигляді сегментів, встановлених через опори на плиту основи і з'єднаних трубопроводами з системами змащення і охолодження, який **відрізняється** тим, що опорні підшипники оснащені додатковими секціями, закріпленими на плиті основи, на яких виконані роз'ємні з'єднання трубопроводів подачі мастила і охолодження.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601