



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **68706**

(13) **U**

(51) МПК

**B21B 39/24** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 10607**

(22) Дата подання заявки: **02.09.2011**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.04.2012**

(46) Публікація відомостей **10.04.2012, Бюл.№ 7**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Євгиненко Ігор Олександрович (UA),  
Гриценко Сергій Анатолійович (UA),  
Рева Олена Володимирівна (UA),  
Послушник Олексій Володимирович (UA),  
Івчик Руслан Сергійович (UA),  
Єльчанінова Ірина Вікторівна (UA),  
Юсова Олена Леонідівна (UA),  
Россомаха Валерій Володимирович (UA)**

(73) Власник(и):

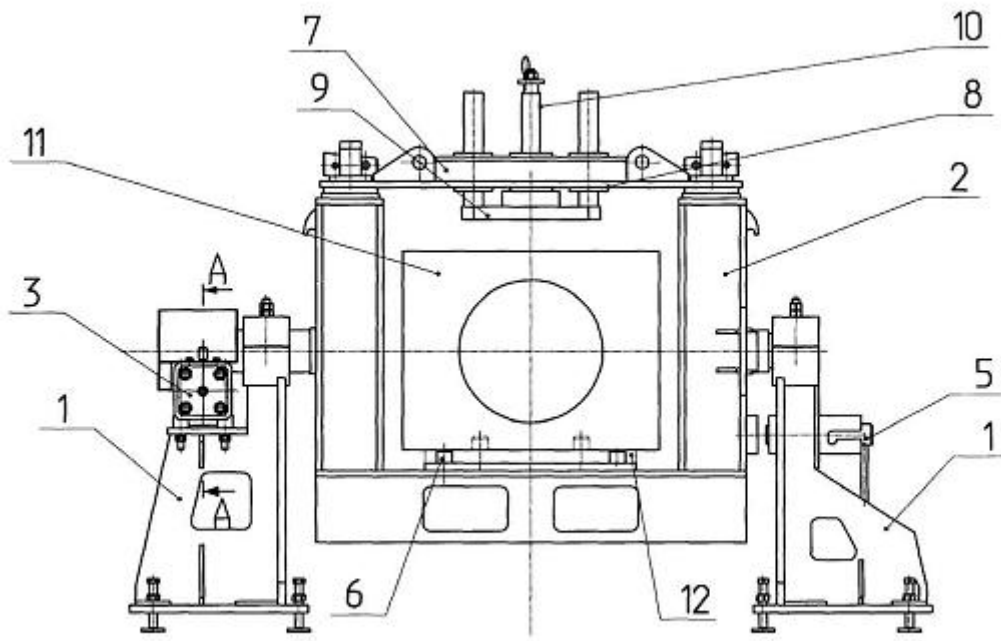
**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"НОВО-КРАМАТОРСЬКИЙ  
МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД",  
вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ,  
Донецька обл., 84305 (UA)**

## (54) СТЕНД ДЛЯ КАНТУВАННЯ ПОДУШОК ПРОКАТНИХ ВАЛКІВ

(57) Реферат:

Стенд для кантування подушок прокатних валків містить раму, поворотну плиту із приводом її повороту та засобами фіксації на ній подушок. Рама виконана із двох частин, одна з них оснащена фіксатором від повертання поворотної плити. Засіб фіксації подушок виконаний у вигляді шпенів, закріплених на нижній частині поворотної плити та знімної кришки із притискною планкою, яка рухливо встановлена в напрямних кришки.

**UA 68706 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до області металургійного машинобудування, і може бути використана для механізації робіт зв'язаних з ревізією подушок робочих валків.

Відомий стенд для монтажу підшипників у подушках прокатних клітей (патент SU №316486, МПК В21В 39/02), виконаний у вигляді поворотних плит, у якому одна із плит виконана з візком, який має платформу, поворотну щодо осі, яка перпендикулярна осі обертання іншої плити.

Недоліком аналога є те, що кантування можливе тільки в одну сторону, а для кантування в іншу сторону подушку необхідно зняти зі стенда й переустановити.

Крім того конструкція є металомісткою та трудомісткою за рахунок використання візка з поворотною рамою і двох гідроциліндрів у приводі пристрою.

За прототип приймається стенд для монтажу підшипників з подушок прокатних валків клітей (патент SU №1470382, МПК В21В 39/24), що містить раму, поворотну плиту, яка обертається в підшипниках, на якій закріплені консольні опори, привод, що складається з гідроциліндра, зубчастої рейки й рейкової шестірні, закріпленої на осі, автоматичні упори. Конструкція дозволяє проводити кантування подушки в обидва боки, привод повороту поворотної плити складається з одного гідроциліндра.

Недоліком прототипу є те, що конструкція стенда дозволяє робити кантування подушок тільки одного типорозміру. Стенд має велику металоємність.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення технологічних можливостей стенда по обслуговуванню подушок різного типорозміру й підвищення надійності стенда.

Ця задача вирішується за рахунок технічного результату, який складається в можливості фіксувати на стенді подушки різного типорозміру й додатково фіксувати поворотну плиту від провертання.

Для досягнення вищевказаного результату, стенд для кантування подушок прокатних валків, що містить раму, поворотну плиту із приводом її повороту та засобами фіксації на ній подушок, відповідно до корисної моделі, рама виконана із двох частин, одна з них оснащена фіксатором від провертання поворотної плити, крім того, засіб фіксації подушок виконаний у вигляді шпенів, закріплених на нижній частині поворотної плити та знімної кришки із притискною планкою, яка рухливо встановлена в напрямних кришки. Крім того, привод повороту плити виконаний у вигляді двопорожнистого гідроциліндра зі шток-рейкою. А також, поворотна плита в нижній частині оснащена додатковими перехідними проставками, встановленими на шпелях.

У результаті порівняльного аналізу пропонованого стенда із прототипом встановлено, що вони мають наступні загальні ознаки:

- рама;
- поворотна плита із приводом її повороту;
- засіб фіксації на поворотній плиті подушок прокатних валків; а також відмінні ознаки:
- рама виконана із двох частин;
- постачання фіксатором від провертання поворотної плити на одній частині рами;
- засіб фіксації подушок виконаний у вигляді шпенів, закріплених на нижній частині поворотної плити та знімної кришки із притискною планкою, яка рухливо встановлена в напрямних кришки;
- привод повороту плити виконаний у вигляді двопорожнистого гідроциліндра зі шток-рейкою;
- поворотна плита в нижній частині оснащена додатковими перехідними проставками, встановленими на шпелях.

Таким чином, запропонований стенд для кантування подушок прокатних валків має нове конструктивне виконання вузлів і деталей, нові зв'язки вузлів і деталей, а також нове розміщення їх відносно один одного.

Між відмінними ознаками й технічним результатом, що досягається, існує причинно-наслідковий зв'язок.

Завдяки тому, що рама виконана із двох частин, одна з них оснащена фіксатором від провертання поворотної плити, крім того, засіб фіксації подушок виконаний у вигляді шпенів, закріплених на нижній частині поворотної плити та знімної кришки, стало можливим зменшити металоємність стенда, підвищити його надійність використовуючи фіксацію від провертання плити та стало можливим кантувати подушки різного типорозміру. За рахунок використання на поворотній плиті в нижній її частині додаткових перехідних проставок, установлених на шпелях, стало можливим обслуговувати подушки різного типорозміру. Завдяки використанню привода повороту плити у вигляді двопорожнистого гідроциліндра зі шток-рейкою, стало можливим спростити конструкцію привода стенда.

Виключення з вищевказаної сукупності відмінних ознак хоча б однієї з них не забезпечує досягнення технічного результату.

Технічне рішення, яке заявляється, невідомо з рівня техніки й тому воно є новим.

Корисна модель, яка заявляється, промислово застосовна, тому що її технологічне й технічне виконання не представляє труднощів. По даному технічному рішенню виконаний технічний проект станда кантування подушок прокатних валків на ділянці підготовки валків сортового стану 500 на ВАТ "Омутнинський МЗ" (Росія). Таким чином, корисній моделі може представлятися правова охорона, тому що вона є новою й промислово застосована, тобто відповідає критеріям корисної моделі.

Корисна модель пояснюється кресленнями, на яких зображені: Фіг.1 - стенд для кантування подушок прокатних валків, Фіг.2 - А-А по Фіг.1.

Стенд для кантування подушок прокатних валків включає раму 1, що складається із двох частин, які установлені на фундаменті, поворотну плиту 2, яка обертається у встановлені в рамі підшипниках. Привод повороту плити 2 виконаний у вигляді двопорожнистого гідроциліндра 3 зі шток-рейкою 4. З неприводної сторони рама 1 оснащена фіксатором 5 (наприклад шпеном) від повертання плити 2 після її кантування. На нижній частині поворотної плити виконані шпелі 6. Зверху на поворотній плиті встановлена знімна кришка 7 з напрямними 8 по яких переміщається притискна планка 9 за допомогою гвинтової передачі 10.

Стенд для кантування подушок прокатних валків працює наступним чином.

При вертикальному положенні поворотної плити 2, яка зафіксована від повертання фіксатором 5 і знятої зі станда кришкою 7 вантажопідйомним краном установлюється подушка 11 таким чином, щоб отвори в подушці співпадали зі шпеллями 6 на плиті. Після цього одягається кришка 7 і фіксується. За допомогою гвинта, переміщаємо притискну планку 9 по напрямним 8 у кришці 7 до упору планки у подушку 11. Висувається фіксатор 5, який фіксує поворотну плиту 2 від повертання. Потім двопорожнистим гідроциліндром 3 подушка 11 повертається на 90°. Відбувається ревізія подушки з однієї сторони. При необхідності подальшої ревізії поворотна плита 2 з подушкою 11 вертається у вихідне положення й повертається на 90° у зворотну сторону. Після закінчення ревізії з подушкою 11 поворотна плита 2 вертається в горизонтальне положення, відводиться притискна планка 9 і знімається кришка 7.

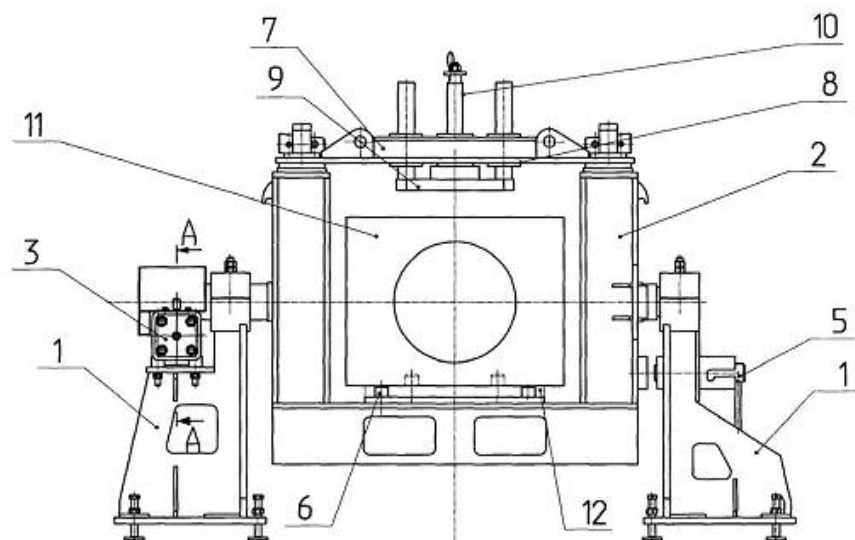
Таким чином, використання станда для кантування подушок прокатних валків згідно формули корисної моделі дозволить проводити ревізію на стенді подушок різного типорозміру, а також зменшить металоємність станда й підвищить надійність обладнання в процесі кантування подушок.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

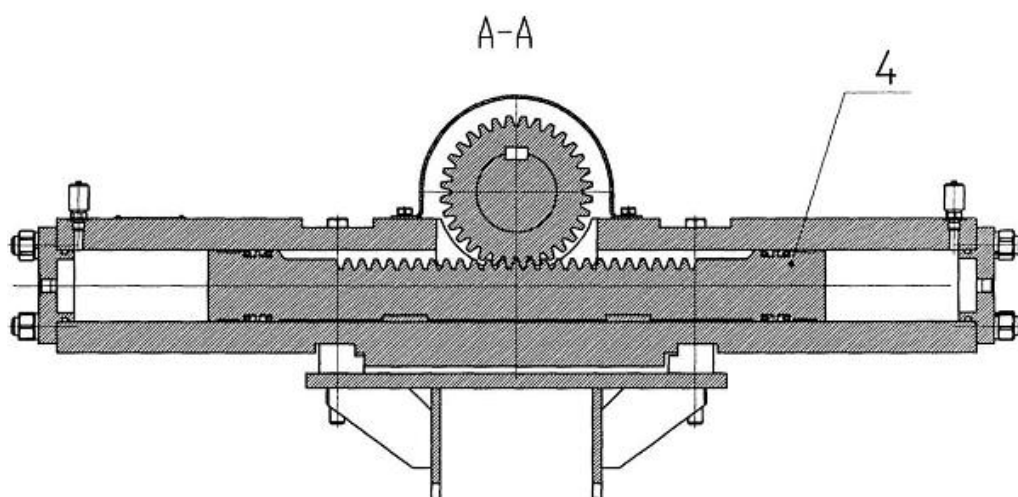
1. Стенд для кантування подушок прокатних валків, що містить раму, поворотну плиту із приводом її повороту та засобами фіксації на ній подушок, який **відрізняється** тим, що рама виконана із двох частин, одна з них оснащена фіксатором від повертання поворотної плити, крім того, засіб фіксації подушок виконаний у вигляді шпелів, закріплених на нижній частині поворотної плити та знімної кришки із притискною планкою, яка рухливо встановлена в напрямних кришки.

2. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що привод повороту плити виконаний у вигляді двопорожнистого гідроциліндра зі шток-рейкою.

3. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що поворотна плита в нижній частині оснащена додатковими перехідними проставками, встановленими на шпеллях.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка А. Рябко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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