



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **53915** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
B27B 15/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) НАПРАВЛЯЮЧИЙ РОЛИК ДЛЯ ВУЗЬКИХ СТІЧКОВИХ ПИЛОК**

1

2

(21) u201003882

(22) 06.04.2010

(24) 25.10.2010

(46) 25.10.2010, Бюл. № 20, 2010 р.

(72) ПИЛИПЧУК МАРІЯ ІВАНІВНА, СТЕПАНЧУК  
СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕР-  
СИТЕТ УКРАЇНИ(57) Направляючий ролик для вузьких стрічкових  
пилкок, що включає дві пари підшипників, з яких  
зовнішня пара підшипників встановлена за допо-

могою перехідної втулки на внутрішній парі підшипників, останні розташовані на осі, однією опорою якої є сферичний підшипник, а другою - різьбова втулка з діаметрально розташованими регульовальними болтами, який **відрізняється** тим, що зовнішній тильний підшипник має стопорну канавку, в якій встановлено упорний буртик у вигляді двох півкілець та одного суцільного кільця з керамічним покриттям робочої поверхні, а корпус ролика з тильної сторони закритий кришкою.

Корисна модель належить до деревообробно-го обладнання, зокрема - до верстатів для поздовжнього розпилювання лісоматеріалів стрічковими пилками і може бути використана в деревообробці.

Відома конструкція направляючого ролика стрічкопилкового верстата, яка містить вісь, що розміщена на двох опорах, однією з яких є отвір в корпусі, а другою - дві пари регульовальних болтів, які розміщені в корпусі в горизонтальній і вертикальній площині [1].

Недоліками такої конструкції направляючого ролика є ненадійна фіксація ролика у встановленому положенні та незначна довговічність підшипників.

Відома також, прийнята за прототип, конструкція направляючого ролика, яка містить вісь, закріплену в корпусі на двох опорах, однією з яких є сферичний підшипник, а іншою - різьбова втулка з діаметрально розміщеними регульовальними болтами [2]. Сам ролик складається з двох пар підшипників, з яких зовнішня пара підшипників встановлена за допомогою перехідної втулки на внутрішній парі підшипників.

Недоліками конструкції прототипу є відсутність упору на робочій поверхні ролика, що призводить до зміщення пилки під дією нормальної складової сили різання та виникнення хвилястості пропилу, а також відсутність ущільнення тильної сторони корпусу, через що відбувається забруднення внутрішніх деталей стружкою, яке призводить до ускла-

днення процесу регулювання ролика та зниження ресурсу сферичного підшипника.

Суть корисної моделі полягає в модернізації прототипу шляхом доповнення його упорним буртиком та захистом внутрішніх деталей від забруднення.

Поставлене завдання вирішується тим, що тильний зовнішній підшипник має стопорну канавку, в якій встановлюється упорний буртик, а корпус ролика з тильної сторони закривається захисною кришкою.

Технічний результат застосування пристрою, що пропонується, є наслідком реалізації основних ознак формули корисної моделі. Зокрема, упорний буртик на робочій поверхні ролика запобігає зміщенню стрічкової пилки під дією нормальної складової сили різання, забезпечує підвищення робочої жорсткості стрічкової пилки і зниження хвилястості пропилу. Наявність захисної кришки на тильній стороні корпусу ролика запобігає забрудненню внутрішніх деталей та забезпечує надійність конструкції направляючого ролика.

Направляючий ролик зображений на Фіг.1, поперечний переріз упорного буртика ролика у збільшеному масштабі - на Фіг.2, поперечний переріз ролика - на Фіг.3.

Направляючий ролик складається з корпусу 1, в якому встановлена вісь 2, що має однією опорою сферичний підшипник 3, а другою - різьбову втулку 4, яка нагвинчена на різьбовий кінець осі 2 та фіксується контргайкою 5. На різьбовій втулці зроблено чотири взаємно перпендикулярні площини, в

(13) **U**  
(11) **53915**  
(19) **UA**

які впираються торці чотирьох діаметрально розміщених в корпусі регулювальних болтів 6, що фіксуються контргайками 7. Сферичний підшипник 3 зі сторони ролика закритий ущільненням 8. Із тильного торця корпус направляючого ролика закрито захисною кришкою 9, яка запобігає проникненню пилу та стружки на внутрішні деталі ролика.

Ролик складається з чотирьох кулькових підшипників. Два підшипники меншого розміру 10 розміщені на осі 2 і зафіксовані гайкою 11 із пружинною шайбою 12. Втулка 13 запобігає осьовому зміщенню підшипників 10. На підшипниках 10 встановлена перехідна втулка 14, зафіксована за допомогою стопорного кільця 15. На перехідній втулці 14 встановлено кулькові підшипники 16 і 17, які фіксуються за допомогою стопорного кільця 18. Підшипник 17 на зовнішньому кільці має стопорну канавку для закріплення упорного буртика.

Упорний буртик складається з одного суцільного кільця 19 та двох півкільць 20. Для підвищення зносостійкості буртика, а також для зниження нагрівання та спрацювання задньої крайки стрічкової пилки кільце 19 має керамічне покриття робочої поверхні [3]. Півкільця 20 призначені для закріплення буртика. Вони встановлюються виступами в стопорну канавку підшипника 17 та з'єднуються з кільцем 19 за допомогою болтів 21 з пружинними шайбами 22. За рахунок конусної поверхні контакту між кільцем 19 і півкільцями 20 останні притискаються до зовнішнього кільця підшипника 17, що забезпечує надійну фіксацію буртика.

Підшипники 10 і 16 мають з однієї сторони власні ущільнення і встановлюються ущільненнями назовні. Підшипник 17 має відкрите виконання, а тому для захисту підшипника від бруду, пилу та стружки застосовано ущільнення 23.

Використання запропонованої конструкції направляючого ролика на стрічкопилкових верстатах з вузькими пилками дає можливість знизити хвилястість пропилу та підвищити продуктивність і надійність верстата.

Джерела інформації:

1. Wood-Mizer Сегодня. Лето 2005. Коло. Польша.

2. Декларацийний патент №15211, МПК В27В13/00 від 27.12.2005, опублікований 15.06.2006, «Направляющий ролик».

3. Гусев В.В., Кондрашов А.В. Использование керамических материалов в подшипниковых узлах // Современные металлорежущие системы машиностроения / Материалы Всеукраинской студенческой конференции - Донецк: ДонГТУ, 2000. - 100с.; ил.

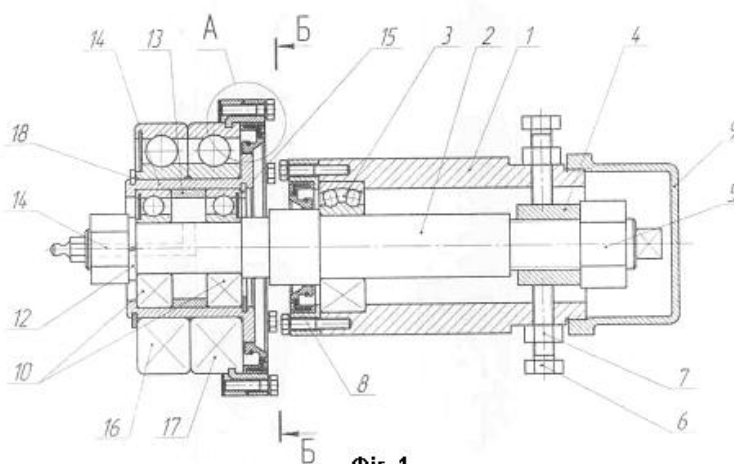
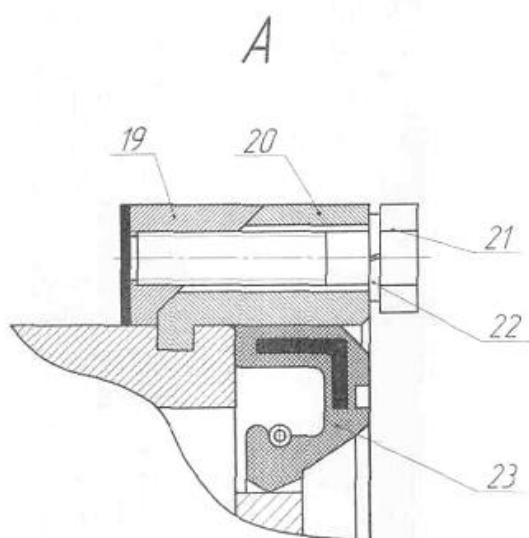
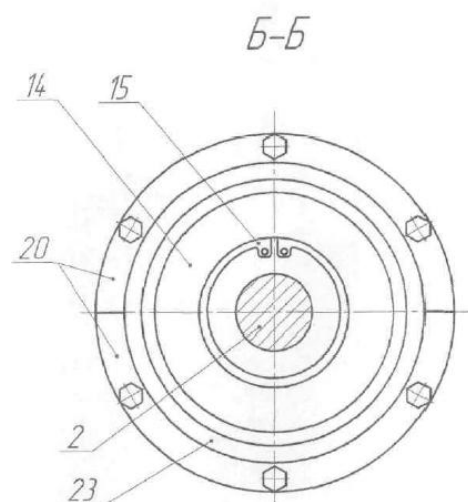


Fig. 1



Фиг. 2



Фиг. 3