

ОДЕРЖАНИЙ ПАТЕНТ УКРАЇНИ

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 150258

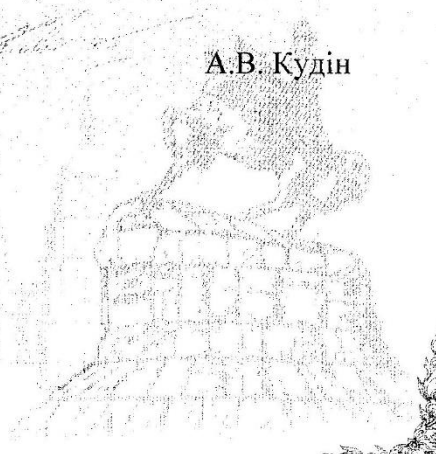
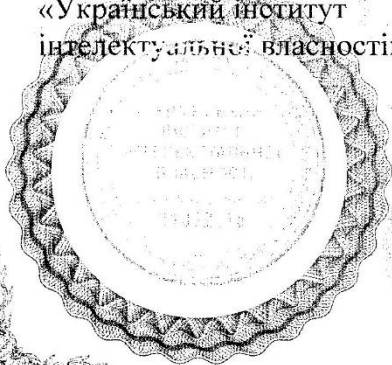
КРУГЛА ПИЛКА

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Заресстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
19.01.2022.

Генеральний директор
Державного підприємства
«Український інститут
інтелектуальної власності»

А.В. Кудін





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **150258** (13) **U**

(51) МПК

B27B 33/08 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2021 04812</p> <p>(22) Дата подання заявки: 25.08.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 20.01.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 19.01.2022, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Ребезнюк Ігор Тарасович (UA), Саловський Степан Андрійович (UA), Озимок Юрій Іванович (UA), Григор'єв Анатолій Сергійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ", вул. Ген. Чупринки, 103, м. Львів, 79057 (UA)</p>
--	--

(54) КРУГЛА ПИЛКА

(57) Реферат:

Кругла пилка містить диск із зубчастим вінцем та центральний отвір. В диску розташовані між двома концентричними колами прорізи у формі двох з'єднаних між собою одинарних спіралей Архімеда, а кутовий розмір їхнього розташування дорівнює кутовому розміру проміжку між ними.

UA 150258 U

Корисна модель належить до дереворізального інструменту, зокрема круглих пилок із прорізами в диску.

Відомо аналоги - круглі пилки з різними виконаними як розташуванням прорізів у кільцевому напрямку, так і різних їхніх форм [1].

5 Недоліком відомих конструкцій пилок з прорізами є те, що у випадку недостатнього обґрунтування їхнього розташування та форми значно знижується міцність диска пилки, не усувається можливість поширювання по його периферійному кільцю стійких біжучих хвиль резонансних згинальних коливань, які призводять до виникнення тріщин на ділянці прорізів, а так само прорізи недостатньо захищають диск від втрати стійкості в разі нагрівання центральної ділянки.

10 Найближчим аналогом є кругла пила з кільцевими прорізами [2], у якій форму та розташування кільцевих прорізів ніяк не обґрунтовано і вони не забезпечують плавність змінювання напружень у диску, а це призводять до утворення тріщин на ділянці прорізів, втрати стійкості пилки, спричиненої нагріванням його центральної ділянки.

15 Задача корисної моделі полягає в розробленні нової форми та розташування кільцевих прорізів у диску пилки, які змінюють характер напружень у ньому. Технічний результат корисної моделі забезпечує зменшення коливання диска пилки, підвищує її жорсткість і одночасно забезпечує зменшення шумоактивності.

20 Поставлена задача вирішується в пилці, яка містить диск із зубчастим вінцем та центральний отвір, згідно з корисною моделлю виконані прорізи у формі двох з'єднаних між собою одинарних спіралей Архімеда, що розташовані між двома концентричними колами, а кутовий розмір їхнього розташування дорівнює кутовому розміру проміжку між ними. Зокрема технічний результат досягається тим, що прорізи мають на кінцях отвори, а прорізи й отвори заповнені матеріалом з вібропоглинальними властивостями.

25 Пилка (креслення) містить зубчастий вінець 1, диск 2 з центральним посадковим отвором 3, прорізи у формі двох з'єднаних між собою відрізків спіралі Архімеда 4, розташовані між концентричними колами 5 і 6 і закінчуються отворами 7 на кінцях прорізів, які заповнені матеріалом з вібропоглинальними властивостями, що зменшує концентрацію напружень і запобігає утворенню тріщин.

30 Найефективніша ділянка розташування кільцевих прорізів обмежена двома концентричними колами 5 і 6 з радіусами відповідно 0,55 і 0,7 радіуса кола западин зубів. Коли радіус кола понад 0,7 радіуса кола западин зубів, тоді знижується міцність периферійної кільцевої ділянки диска пилки.

35 Кругла пила працює так. Під час обертання під дією відцентрових сил інерції та під час різання за наявності сил різання зубчастий вінець 1 і диск пилки 2 зменшують свою згинальну жорсткість і здатність протидіяти нагріванню периферійної і центральної зон та виникненню коливань у диску. Але через наявність прорізів 4 коливання, деформація і поширення температури можуть здійснюватися тільки в межах ділянки полотна, де немає прорізів. Це унеможливорює виникнення небезпечних коливань, відомих під назвою "стоячі" хвилі, а також

40 біжучих резонансних хвиль.

Застосування спіралей Архімеда для формування прорізів дає змогу забезпечити плавність змінювання напружень, які виникають на цій ділянці завдяки властивостям спіралі Архімеда і завдяки цьому не допустити появи концентрації напружень і появи тріщин. Заповнення прорізів і отворів на їхніх кінцях матеріалом з вібропоглинальними властивостями дасть змогу значно зменшити рівень шумоактивності пилки.

45 Джерела інформації:

1. Стахийев Ю. М. Работоспособность плоских круглых пил. М.: Лесн. пром-сть, 1989. 384 с.

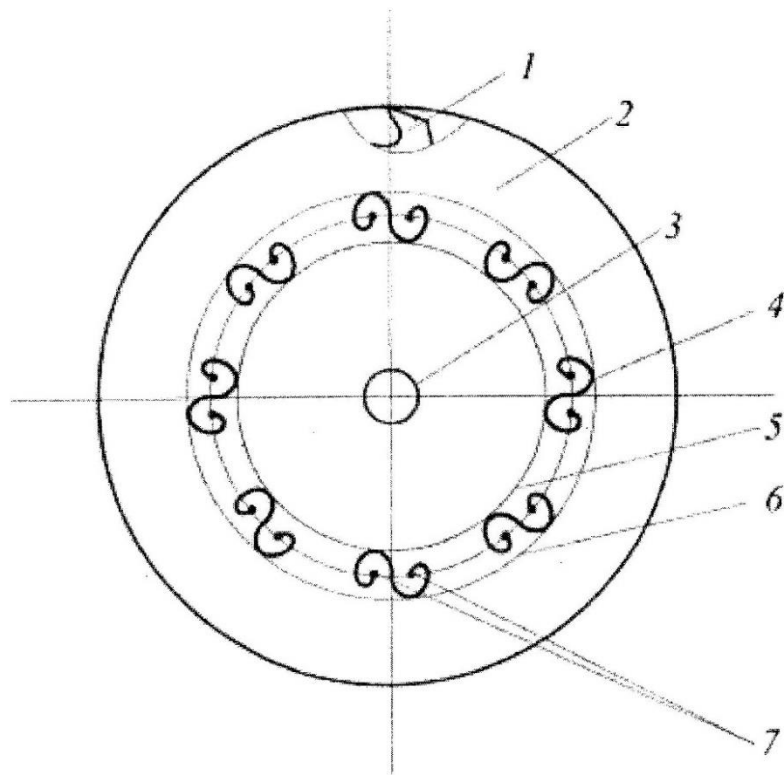
2. Стахийев Ю. М. Круглая пила. Патент на изобретение № 2048286, МПК В27В3308, заявитель і владелець патента Центральный научно-исследовательский институт механической обработки древесины Всероссийского научно-производственного объединения "Науцдревпром". Подача заявки: 1992-04-15, публикация патента: 20.11.1995, (найближчий аналог).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55

1. Кругла пила, що містить диск із зубчастим вінцем та центральний отвір, яка відрізняється тим, що в диску розташовані між двома концентричними колами прорізи у формі двох з'єднаних між собою одинарних спіралей Архімеда, а кутовий розмір їхнього розташування дорівнює кутовому розміру проміжку між ними.

UA 150258 U



(11) **150258**

(19) **UA**

(51) МПК
B27B 33/08 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2021 04812**

(22) Дата подання заявки: **25.08.2021**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **20.01.2022**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **19.01.2022, Бюл. № 3**

(72) Винахідники:
**Ребезнюк Ігор Тарасович, UA,
Саловський Степан Андрійович, UA,
Озимок Юрій Іванович, UA,
Григор'єв Анатолій Сергійович, UA**

(73) Волсділець:
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ", вул. Ген. Чупринки, 103, м. Львів, 79057, UA

(54) Назва корисної моделі:

КРУГЛА ПИЛКА

(57) Формула корисної моделі:

1. Кругла пилка, що містить диск із зубчастим вінцем та центральний отвір, яка **відрізняється** тим, що в диску розташовані між двома концентричними колами прорізи у формі двох з'єднаних між собою одинарних спіралей Архімеда, а кутовий розмір їхнього розташування дорівнює кутовому розміру проміжку між ними.
2. Кругла пилка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що прорізи мають на кінцях отвори, а прорізи і отвори заповнені матеріалом з вібропоглинальними властивостями.