



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51433** (13) **U**
(51) МПК (2009)
G01N 3/56МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОПОРУ ДЕРЕВИНИ ЗНОШУВАННЮ ПРИ ТЕРТІ КОЧЕННЯМ**

1

2

(21) u201002113

(22) 26.02.2010

(24) 12.07.2010

(46) 12.07.2010, Бюл. № 13, 2010 р.

(72) КОТРЕЧКО ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, МИ-
ХАЙЛОВИЧ ЯРОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ, ЧОБІТЬ-
КО МИКОЛА ГРИГОРОВИЧ, ЛАКИДА ЮРІЙ ПЕТ-
РОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ(57) Спосіб визначення опору деревини зношуван-
ню при терті коченням, що включає контакт пари

тертя "зразок - контрзразок", який **відрізняється** тим, що контрзразок виконують у вигляді роликів, які з можливістю їх обертання навколо своїх осей розміщують у стояках, прикріплених до бокових пластин ланцюгової передачі, чим забезпечують тертя шляхом кочення, а опір деревини зношуванню визначають втратою її маси (m) в залежності від створених режимів випробування, до яких відносять величину навантаження (P) зразка та кількість циклів (N) контактів за час перекочування кожного із роликів по поверхні зразка.

Корисна модель відноситься до механічних випробувань матеріалів, і зокрема може бути використана для визначення опору деревини зношуванню при терті коченням.

Відомий спосіб визначення опору деревини стиранню, згідно якого контакт «зразок - контрзразок» відбувається в процесі тертя ковзанням [Декларативний патент України на корисну модель, № 17403, G01N3/40. Бюл. № 9 від 15.09.2006 р]. В той же час у практиці використання виробів із деревини має місце їх зношування також шляхом тертя коченням, внаслідок якого на поверхні виробу виникають пружні деформації, які при багаторазових повтореннях викликають спочатку розшарування волокон, а потім розрив. Для деревознавства, із-за відсутності методик визначення цієї механічної характеристики, є доцільним розробка способу, що врахує таку особливість роботи готових виробів.

Корисною моделлю ставиться завдання розробки способу визначення опору деревини зношуванню при терті коченням.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі визначення опору деревини зношуванню при терті коченням, що включає контакт пари тертя «зразок - контрзразок», згідно корисної моделі, контрзразок виконують у вигляді роликів, які з можливістю їх обертання навколо своїх осей розміщують у стояках, прикріплених до бокових пластин ланцюгової передачі, чим забезпечують тертя шляхом кочення, а опір дере-

вини зношуванню визначають втратою її маси (m) в залежності від створених режимів випробування, до яких відносять величину навантаження (P) зразка та кількість циклів (N) контактів за час перекочування кожного із роликів по поверхні зразка.

На фіг. 1 і фіг. 2 представлені відповідно фронтальна і профільна проекції схеми випробувань; на фіг. 3 і фіг. 4 - відповідно фронтальна і профільна проекції з'єднання роликів із пластинами ланцюга; на фіг. 5 - конструкція тримача зразка.

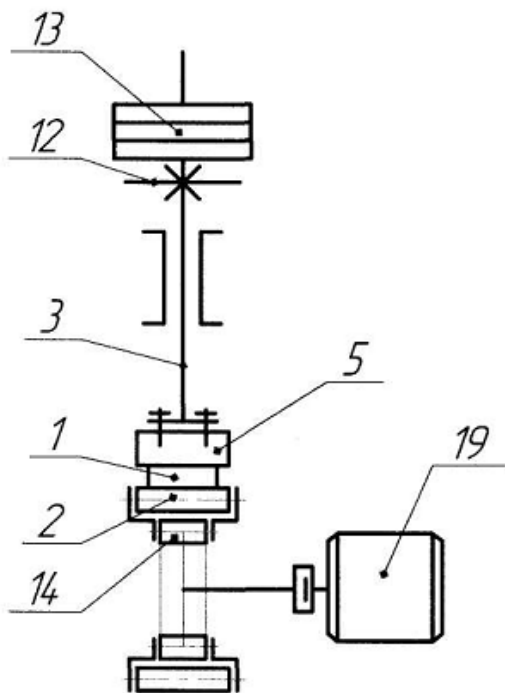
Для реалізації поставленого корисною моделлю завдання розроблена конструкція пристрою, що містить механізм навантаження зразка 1 та механізм приводу контр-зразків, виконаних у вигляді роликів 2. Механізм навантаження являє собою вертикальний вал 3, який знизу має фланець 4, з'єднаний із тримачем 5 зразка 1 за допомогою шпильок 6 з гайками 7. Тримач 5 складається із корпусу 8, притискної планки 9, гвинтів 10 і регулювальних прокладок 11. У верхній частині валу 3 на опорі 12 розміщені гирі 13. В якості механізму приводу контрзразків використовують ланцюгову передачу 14, до бокових пластин 15 якої прикріплені стояки 16 з можливістю розміщення в них і обертання роликів 2 навколо своїх осей. Верхню частину ланцюга 14, для запобігання його прогину, розміщують на опорній дошці 17. Передачу крутного моменту до ведучої зірочки 18 ланцюгової передачі 14 здійснюють від електродвигуна 19.

(13) **U**
(11) **51433**
(19) **UA**

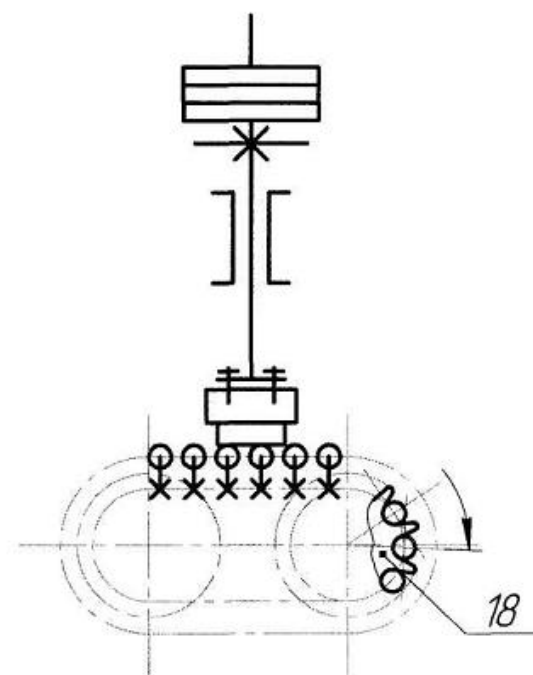
Визначення опору деревини зношуванню при терті коченням виконують наступним чином. У тримачі 5, використовуючи притисну планку 9, гвинти 10 і регулювальні прокладки 11, жорстко кріплять зразок 1. Потім тримач 5 у зборі із зразком 1 шляхом нагвинчування гайок 7 на шпильки 6 з'єднують із фланцем 4 валу 3. Навантажують зразок 1 гирями 13, які встановлюють на опорі 12 валу 3. Під час руху ланцюга 14, за рахунок навантаження зразка 1, в площині контакту «зразок-контрзразок»

утворюються сили тертя, внаслідок чого ролики 2 обертаються навколо своїх осей, чим забезпечується зношування деревини в процесі тертя коченням.

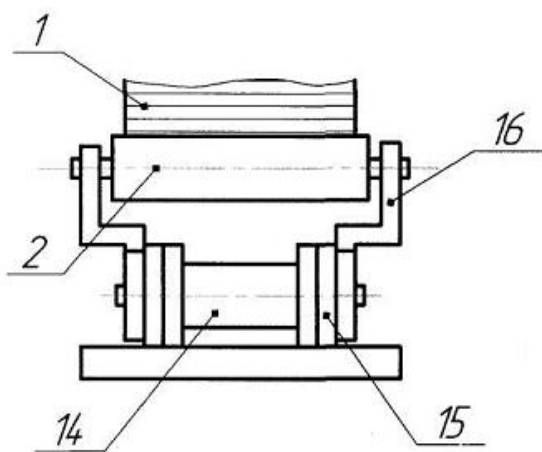
Оцінюють опір деревини зношуванню при терті коченням за втратою її маси (m) в залежності від величини навантаження (P) зразка та кількість циклів (N) контактів кожного ролика з поверхні зразка за час випробовувань.



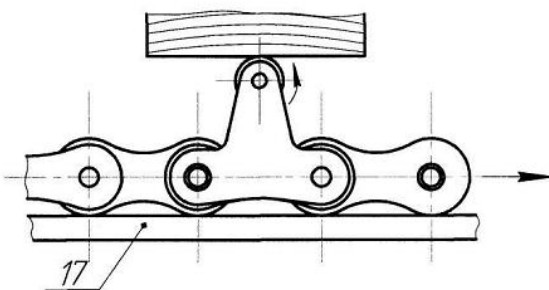
Фіг. 1



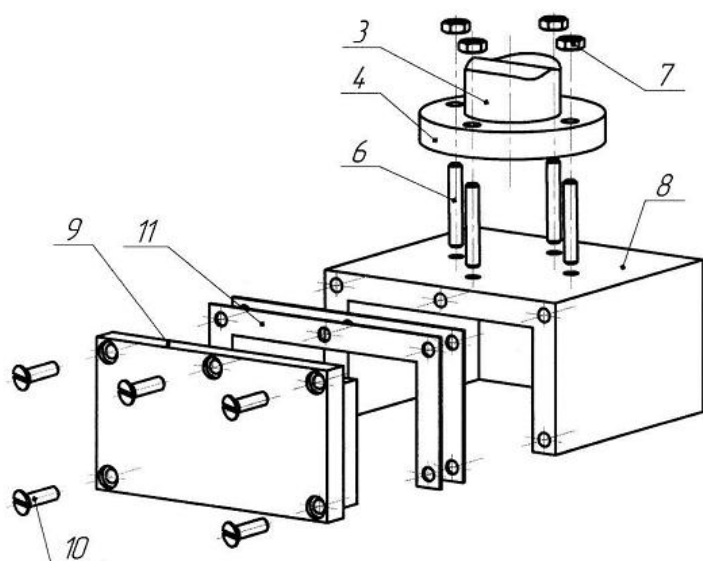
Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4



Фиг. 5