



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102295** (13) **C2**
(51) МПК (2013.01)
G01N 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2011 12566	(72) Винахідник(и):	Котречко Олексій Олексійович (UA), Лопатько Костянтин Георгійович (UA), Афтанділянц Євгеній Григорович (UA), Похиленко Геннадій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки:	26.10.2011	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041, Україна (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.06.2013	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 21059U; 15.02.2007 Древесина модифицированная. Метод определения жесткости втулок. ГОСТ 21523.2-93. SU 1523954 A1; 23.11.1989 SU 1758479 A1; 30.08.1992 RU 2113702 C1; 20.06.1998 JPH 09152393 A; 10.06.1997 GB 2458293 A; 16.09.2009
(41) Публікація відомостей про заявку:	13.05.2013, Бюл.№ 9		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.06.2013, Бюл.№ 12		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ ВТУЛОК

(57) Реферат:

Об'єктом винаходу є розробка конструкції пристрою для визначення міцності втулок, який належить до механічних випробувань матеріалів.
Запропонована конструкція пристрою забезпечує прикладання до втулки рівномірних по величині зусиль, направлених перпендикулярно до її внутрішньої поверхні, без використання парафіну.
Запропонований пристрій зменшує витрати матеріалів та часу на проведення досліджень, а також підвищує точність визначення міцності втулок.

UA 102295 C2

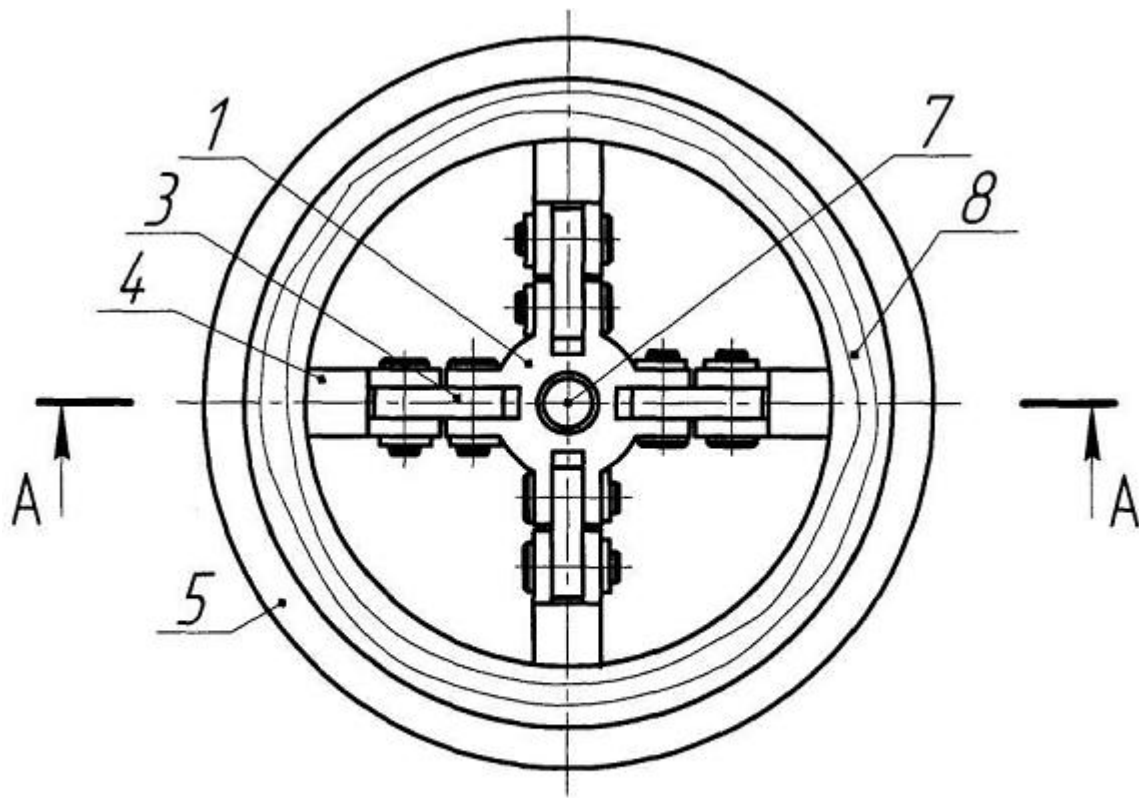


Fig. 1

Винахід належить до механічних випробувань матеріалів, і зокрема може бути використаний для визначення міцності втулок, виготовлених з деревини.

Відомий пристрій, який використовують для визначення міцності дерев'яних втулок, що містить верхню і нижню плити, пуансон і диск [Древесина модифицированная. Метод определения жесткости втулок. Modified wood. Method for determination of rigidity of bushes. ГОСТ 21523.2-93]. При випробуваннях втулку, заповнену парафіном по висоті нижче на (5-10) мм від її верхнього торця, розміщують на нижній плиті, а навантаження від випробувальної машини на парафін здійснюють через верхню плиту, пуансон і диск.

Недоліком прототипу є те, що для зміни напрямку зусилля від вертикального до горизонтального, направлено перпендикулярно до внутрішньої поверхні втулки, як проміжну ланку пристрою, використовують парафін, а витрати навантаження на його стиснення і деформацію не враховується. При цьому величина прикладених зусиль до внутрішньої поверхні втулки, починаючи з верхнього торця, змінюється по її висоті. Крім того, необхідність заливки втулки парафіном є допоміжною технологічною операцією випробувань, що не раціонально.

Винаходом ставиться задача підвищення точності визначення міцності втулок шляхом розробки конструкції пристрою, який забезпечить прикладання до втулки рівномірних по величині зусиль, направлених перпендикулярно до її внутрішньої поверхні, без використання парафіну.

Поставлена винаходом задача вирішується тим, що пристрій для визначення міцності втулок містить опорну плиту з можливістю установки на ній втулки, згідно з винаходом на опорній плиті нерухомо закріплюють нижню хрестовину, яка через розпірки і сегменти взаємодіє за допомогою шарнірних з'єднань з верхньою рухомою хрестовиною, до хвостовика якої прикладають навантаження, чим забезпечують зміну напрямку прикладеного зусилля від вертикального до горизонтального, направлено перпендикулярно до внутрішньої поверхні втулки, при ньому довжину сегментів беруть рівною висоті втулки.

На фіг. 1 представлена горизонтальна проекція пристрою; на фіг. 2 - вид по А-А фіг. 1.

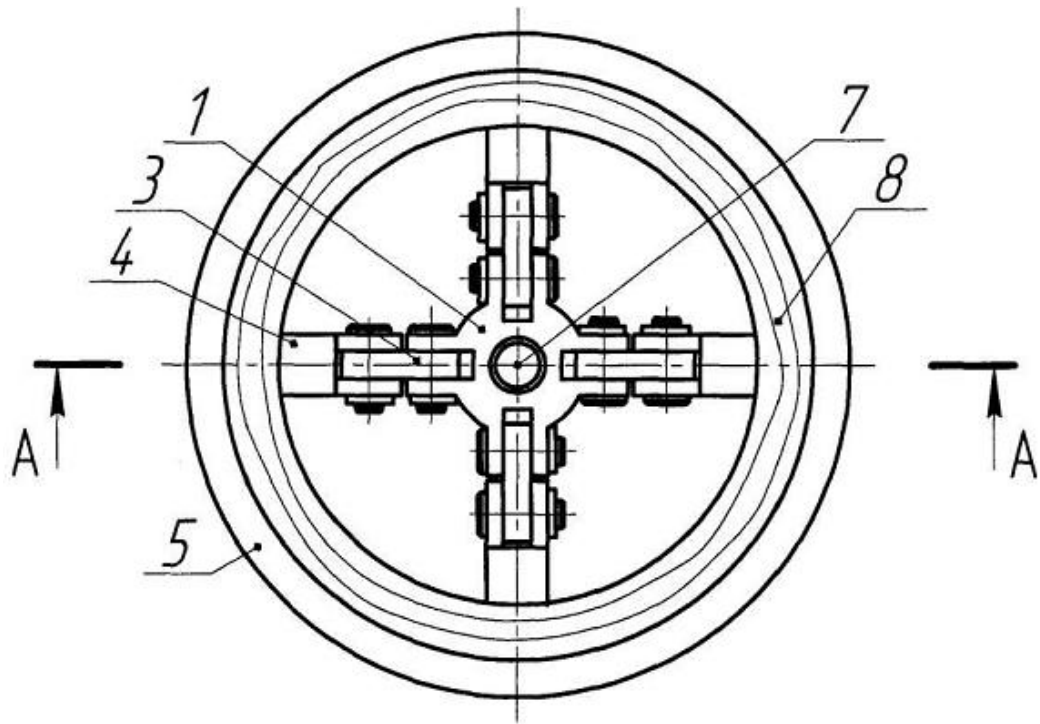
Пристрій для визначення міцності втулок складається із верхньої 1 і нижньої 2 хрестовин, шарнірно з'єднаних розпірками 3 з сегментами 4. Для установки пристрою на випробувальній машині і прикладання до нього навантаження, нижня хрестовина 2 закріплена на його опорній плиті 5 гвинтом 6, а верхня 1 - має хвостовик 7. Щоб забезпечити рівномірність навантаження внутрішньої поверхні втулки 8, довжину сегментів 4 беруть рівною її висоті.

Пристрій для визначення міцності втулок працює наступним чином. Втулку 8 встановлюють на опорну плиту 5 пристрою і за допомогою хвостовика 7 прикладають зусилля, необхідне для щільного прилягання зовнішніх поверхонь сегментів 4 до внутрішньої поверхні втулки.

В подальшому пристрій в зборі із втулкою 8 розміщують на опорній поверхні випробувальної машини, а навантаження виконують прикладанням зусилля Р, через хвостовик 7, який закріплюють в затискачах верхньої головки. В процесі прикладання навантаження до хвостовика 7 верхня хрестовина 1 переміщується вниз до нижньої хрестовини 2, і через розпірки 3 діє на сегменти 4, змінюючи напрямок прикладеного зусилля з вертикального до горизонтального, направлено перпендикулярно до внутрішньої поверхні втулки 8.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій для визначення міцності втулок, що містить опорну плиту для встановлення на ній втулки і механізм навантаження, який **відрізняється** тим, що містить встановлювані у втулку нижню і верхню хрестовини, які шарнірно з'єднані через розпірки з сегментами, довжина яких дорівнює висоті втулки, і які мають можливість щільного прилягання зовнішньою своєю поверхнею до внутрішньої поверхні втулки, при цьому нижня хрестовина нерухомо закріплена на опорній плиті, а верхня встановлена з можливістю осьового переміщення і обладнана хвостовиком для зв'язку з механізмом навантаження.



Фиг. 1

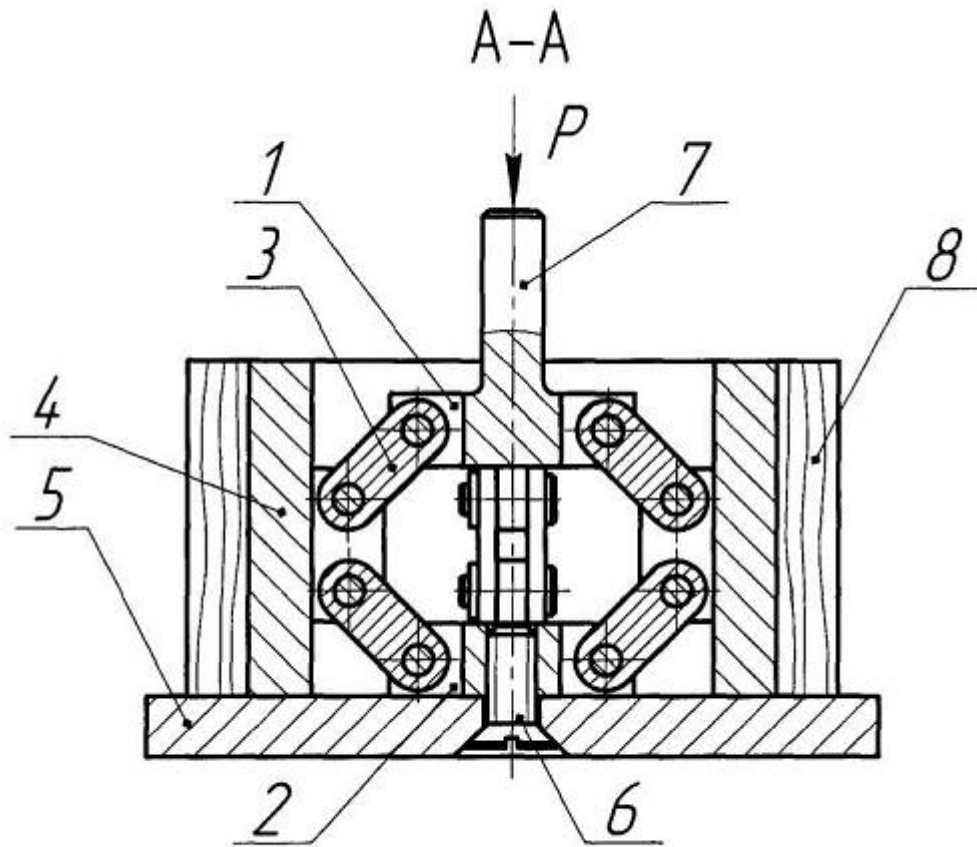


Fig. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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