



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **66548** (13) **U**  
(51) МПК  
**G01N 3/08 (2006.01)**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) ПРИЛАД ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНОГО ЗУСИЛЛЯ ПРИТИСКАННЯ КАЧАНІВ КУКУРУДЗИ**

1

2

(21) u201107140

(22) 06.06.2011

(24) 10.01.2012

(46) 10.01.2012, Бюл.№ 1, 2012 р.

(72) БОНДАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, РАКУЛ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ

(73) БОНДАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

(57) 1. Прилад для визначення критичного зусилля притискання качанів кукурудзи, який складається з платформи, стійок, затискачів з еластичними пелюстковими тримачами, відвідного блока та динамометра з гвинтовим механізмом, який **відрізняється** тим, що з метою створення крутного моменту в верхній частині приладу розміщений крутний механізм, який складається з двох паралельних пластин різностороннього напрямку руху

зі змінними поверхнями тертя та підтримуючих батарей роликів.

2. Прилад для визначення критичного зусилля притискання качанів кукурудзи за п. 1, який **відрізняється** тим, що з метою забезпечення перпендикулярності до напрямку руху пластин осі обертання качана на рамі розміщені два затискачі, один з яких виконаний суцільною кільцевою деталлю з еластичними пелюстковими тримачами, а інший у вигляді стрижня голкоподібної форми з гвинтовим механізмом.

3. Прилад для визначення критичного зусилля притискання качанів кукурудзи за п. 1, який **відрізняється** тим, що пластини приводяться в рух за допомогою тросів, які через блоковий механізм з'єднані з привідним шківом.

Корисна модель належить до галузі випробувань і може бути використана для проведення досліджень закономірностей деформації рослинних матеріалів крученням.

Відомий прилад для визначення опору рослинних матеріалів крученню (див. патент України на корисну модель № 58888, від 26.04.2011, Бюл. № 8, G01N 3/08), який складається з платформи, чотирьох стійок, плити з нанесеною тарованою шкалою, стрілки, шківа, верхнього рухомого і нижнього нерухомого затискачів з еластичними пелюстковими тримачами, відвідного блока та динамометра з гвинтовим механізмом.

В даному приладі дослідний зразок встановлюється в спеціальний отвір плити, після чого верхня його частина затискається між еластичними пелюстками верхнього затискача. Довжину дослідного зразка регулюють гвинтовим механізмом нижнього затискача, після чого він нерухомо кріпиться до стійок, а нижня частина дослідного зразка затискається між еластичними пелюстками затискача. Навантаження здійснюється гвинтовим механізмом, який через відвідний блок обертає верхній рухомий затискач разом з кінцем дослідного зразка, а прикладена сила визначається за шкалою динамометра.

Недоліком відомого приладу є відсутність мо-

жливості визначення критичного зусилля притискання качанів кукурудзи при крученні паралельними поверхнями з різностороннім напрямком руху.

Задачею корисної моделі є розробка приладу для дослідження закономірностей деформації рослинних матеріалів крученням, на якому можна визначити критичне зусилля притискання качанів кукурудзи при крученні паралельними поверхнями різностороннього напрямку руху.

Поставлена задача вирішується тим, що з метою створення крутного моменту в верхній частині приладу розміщений крутний механізм, який складається з двох паралельних пластин з різностороннім напрямком руху та батарей роликів. При цьому нижня батарея жорстко закріплена на рамі приладу, а верхня - має вільний хід у вертикальному напрямку та послідовно з'єднана з динамометром і гвинтовим механізмом. Пластини приводяться в рух за допомогою тросів, які через блоковий механізм з'єднані з привідним шківом. З метою забезпечення перпендикулярності до напрямку руху пластин осі обертання качана, на рамі розміщені два затискачі. При цьому один виконаний суцільною кільцевою деталлю з еластичними пелюстковими тримачами, а інший у вигляді стрижня голкоподібної форми з гвинтовим механізмом.

Корисна модель пояснюється двома креслен-

(19) **UA** (11) **66548** (13) **U**

нями, де:

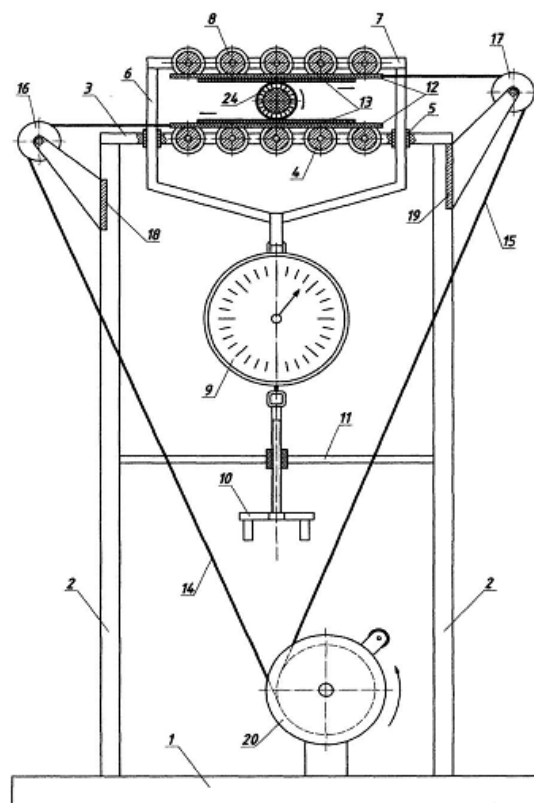
на фіг. 1 зображений пропонований прилад, вид збоку;

на фіг. 2 - нижній механізм кручення, вид зверху.

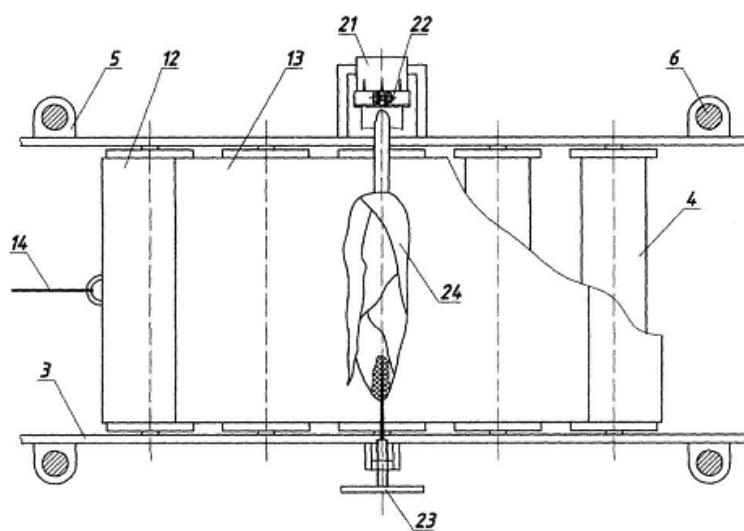
Прилад складається з встановлених на платформі 1 чотирьох стійок 2, до яких кріпиться рама нижньої батареї 3 роликів 4. На рамі 3 змонтовані напрямні 5, в яких розміщені тяги 6. Тяги 6 верхнім кінцем кріпляться до рами верхньої батареї 7 з роликами 8, а нижнім - послідовно з'єднані з динамометром 9 і гвинтовим механізмом 10, розташованим на розтяжках 11. Між батареями 3 і 7 розміщені дві паралельні пластини 12 різностороннього напрямку руху, зі змінними поверхнями тертя 13, до яких кріпляться троси 14 і 15, кінці яких спрямовуються через відповідні блоки 16 і 17, змонтовані на перемичках 18 і 19, що попарно з'єднують стійки 2, до привідного шківів 20. На рамі батареї 3 розміщені два затискачі. При цьому один виконаний суцільною кільцевою деталлю з еластичними пелюстковими тримачами 21 та кільце-

вим хомутом 22, а інший у вигляді стрижня голкоподібної форми з гвинтовим механізмом 23.

Прилад працює таким чином. Дослідний зразок 24 розміщується між двома паралельними пластинами 12 зі змінними поверхнями тертя 13, стійкість ходу яких забезпечується двома батареями підтримуючих роликів 3 і 7. Залишок стебла дослідного зразка затискається пелюстковими тримачами 21 за допомогою кільцевого хомути 22. Інший кінець зразка затискається гвинтовим механізмом 23 зі стрижнем голкоподібної форми шляхом проколювання його центру. Гвинтовим механізмом 10 задається початкове навантаження стискання качана між двома паралельними пластинами 12 зі змінними поверхнями тертя 13. Навантаження крутним моментом здійснюється обертанням привідного шківів 20, який через троси 14 і 15 та блоки 16 і 17 приводять в рух пластини 12 зі змінними поверхнями тертя 13. При відсутності обертання качана навколо своєї осі здійснюється його донавантаження стисканням за допомогою гвинтового механізму 10.



Фиг. 1



Фиг. 2