



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79279** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A01G 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

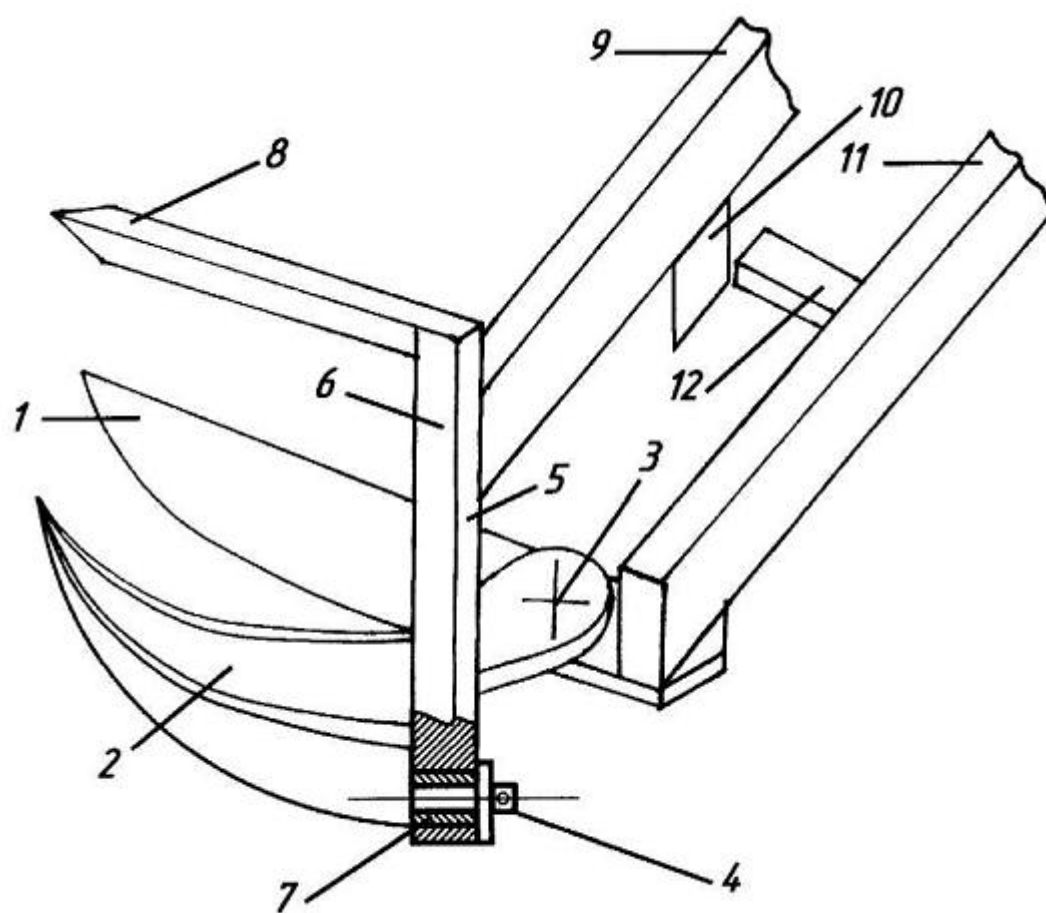
(21) Номер заявки:	u 2012 00097	(72) Винахідник(и):	Суббота Володимир Георгійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	04.01.2012	(73) Власник(и):	Суббота Володимир Георгійович,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.04.2013		Шовкостанція, гуртожиток, кім. 15, м. Мерефа, Харківська обл., 62472 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.04.2013, Бюл.№ 8		

(54) ГІБОСЕКАТОР

(57) Реферат:

Гібосекатор містить ріжучий і протиризальний ножі, з'єднані віссю, Г-подібний кронштейн, дистанційний упор і рукоятки. З метою збереження незмінного положення площини різання гібосекатора при вигині зрізуваного матеріалу вертикальна стійка Г-подібного кронштейна містить шарнір, що пов'язує її з протиризальним ножем, а також стопори обмеження руху кронштейна. Горизонтальне плече Г-подібного кронштейна має антифрикційну поверхню і кут нахилу у горизонтальній площині у бік дії сили тиску, рівний куту тертя ковзання деревини по сталі, утворений проекцією горизонтального плеча і дотичною до центральної точки сфери леза протиризального ножа.

UA 79279 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема для здійснення зрізання гілок дерев.

У сільському господарстві, в лісівництві існують роботи, пов'язані з масовим зрізом гілок чагарників і дерев діаметром більше 30 мм. При цьому часто потрібен ріжучий інструмент, здатний здійснювати зріз гілок з малим зусиллям різання. До такого типу інструменту належить гібосекатор (патент України № 63575).

Відомий гібосекатор містить ріжучий і протиризальний ножі, з'єднані віссю. На протиризальному ножі, перпендикулярно площині його розташування, виконаний Г-подібний кронштейн, що складається з вертикальної стійки і горизонтального плеча, лежачого паралельно над ріжучою кромкою протиризального ножа, і містить зачепи, а рукоятки гібосекатора виконані під кутом 90° до ріжучої пари, причому рукоятка протиризального ножа кріпиться до стійки кронштейна, а рукоятка ріжучого ножа з дистанційним упором виведена на рівень розташування рукоятки протиризального ножа.

Недолік даного гібосекатора полягає в тому, що з причини жорсткого кріплення Г-подібного кронштейна з протиризальним ножем, в процесі роботи, кут нахилу площини різання гібосекатора змінюється пропорційно зміні кута нахилу Г-подібного кронштейна. В результаті цього відбувається зміщення обсягу зрізаного матеріалу гранями леза, необхідного для входження різального інструменту в матеріал, який розрізається, що не дозволяє даній конструкції досягнути максимальної ефективності в зменшенні зусилля при зрізанні. Крім цього, горизонтальне плече з зачепами, паралельно розташоване ріжучій кромці протиризального ножа, не сприяє оптимальному розташуванню гілки в зоні різання гібосекатора.

В основу корисної моделі поставлена задача створення механізму, який здійснює вигин гілки без зміни кута нахилу площини різання, що сприяє автоматичній установці гілки в оптимальне положенні в зоні різання.

Поставлена задача вирішується виконанням шарніра, який зв'язує Г-подібний кронштейн з протиризальним ножем, оснащенням антифрикційною поверхнею робочої грані горизонтального плеча і його кутом нахилу в бік дії сили тиску на гілку.

На фіг. 1 зображено загальний вид пропонованого гібосекатора; на фіг. 2 - вид збоку, вертикальна стійка кронштейна; на фіг. 3 - проекція горизонтального плеча на протиризальний ніж.

Даний гібосекатор складається (фіг. 1) з ріжучого ножа 1 і протиризального ножа 2, з'єднаних віссю 3. На протиризальному ножі, у його тильній грані на осі 4 з деталями кріплення, виконаний Г-подібний кронштейн 5, що складається з вертикальної стійки 6 з ковзним підшипником 7 і горизонтального плеча 8. Рукояті гібосекатора розташовуються під кутом 90° до ріжучої пари. Рукоятка 9 протиризального ножа з дистанційним стопором 10 кріпиться до вертикальної стійки, а рукоятка 11 ріжучого ножа з дистанційним упором 12 виведена на рівень неробочого положення рукоятки протиризального ножа. З метою створення обмежень руху Г-подібного кронштейна відносно осі 4, вертикальна стійка містить (фіг. 2) стопор 13 неробочого стану та стопор 14 максимального відхилення. Положення горизонтального плеча 1 (фіг. 3) відносно протиризального ножа 2 обумовлено кутом α , утвореного проекцією горизонтального плеча і дотичною до центральної точки сфери леза протиризального ножа. Згідно з Глібовим І.Т. (Різання деревини. – Єкатеринбург: Уральський державний лісотехнічний університет, 2005. - С. 20) коефіцієнти тертя ковзання деревини по сталі дорівнює 0,18-0,55, що дорівнює куту тертя ковзання деревини по сталі 10° - 29° . Визначаємо для нашої конструкції кут $\alpha=15^\circ$.

Працює гібосекатор наступним чином (фіг. 1). Гілка при її зрізанні вводиться між ножами 1 і 2 з опорою на робочу грань горизонтального плеча 8. При передачі зусилля на ручку 9 вгору, кут нахилу, (фіг. 3) рівний 15° , горизонтального плеча відносно леза протиризального ножа, сприяє переміщенню гілки в зоні різання ближче до осі інструменту і міцному утриманню її. При вигині створюється напруженість деревних волокон гілки опозитно лінії її контакту з ріжучою кромкою протиризального ножа. Стопор 14 (фіг. 2) максимального відхилення дає можливість Г-подібному кронштейну змінювати кут нахилу в процесі різання до 30° . Потім рукояткою 11 підводиться до гілки ріжучий ніж і проводиться її перерізання. При закінченні перерізання рух ріжучого ножа припиняється контактом дистанційного упору 12 об дистанційний стопор 10 і Г-подібний кронштейн з рукояткою повертається в неробочий стан, спираючись стопором 13 об хвостовик протиризального ножа. У момент перерізання переміщення Г-подібного кронштейна забезпечує усунення зрізаної деревини від граней ріжучого ножа, тим самим значно зменшуючи зусилля різання.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 1. Гібосекатор, що містить ріжучий і протиризальний ножі, з'єднані віссю, Г-подібний кронштейн, дистанційний упор і рукоятки, який **відрізняється** тим, що з метою збереження незмінного положення площини різання гібосекатора при вигині зрізуваного матеріалу вертикальна стійка Г-подібного кронштейна містить шарнір, що пов'язує її з протиризальним ножем, а також стопори обмеження руху кронштейна, причому горизонтальне плече Г-подібного кронштейна має
- 10 антифрикційну поверхню і кут нахилу у горизонтальній площині у бік дії сили тиску, рівний куту тертя ковзання деревини по сталі, утворений проекцією горизонтального плеча і дотичною до центральної точки сфери леза протиризального ножа.
2. Гібосекатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що рукоятка протиризального ножа виконана з дистанційним стопором.

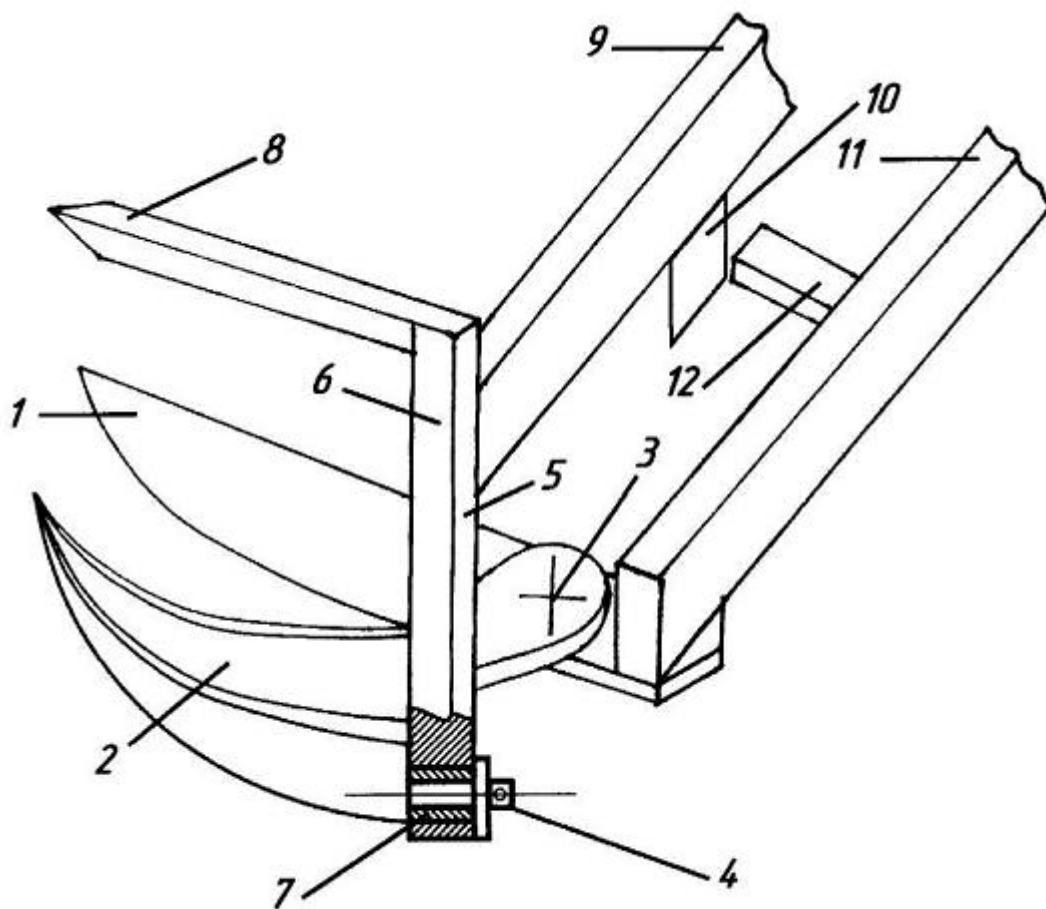


Fig. 1

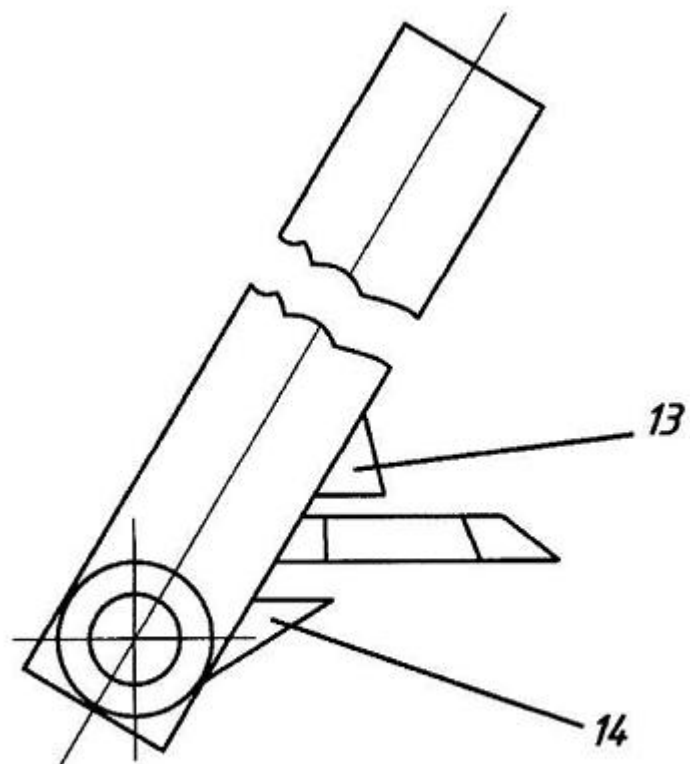


Fig. 2

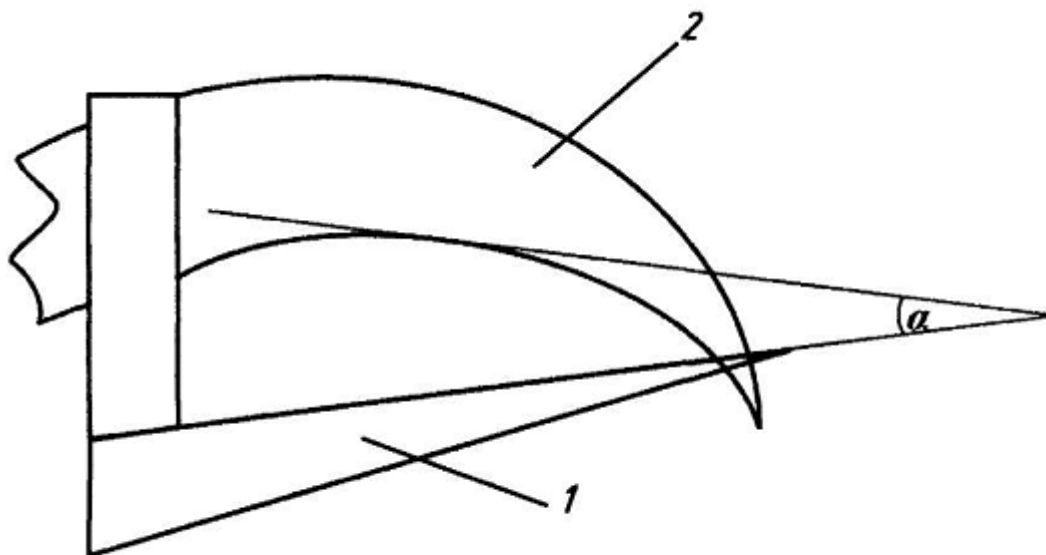


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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