



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **104513**

(13) **U**

(51) МПК

B02C 18/14 (2006.01)

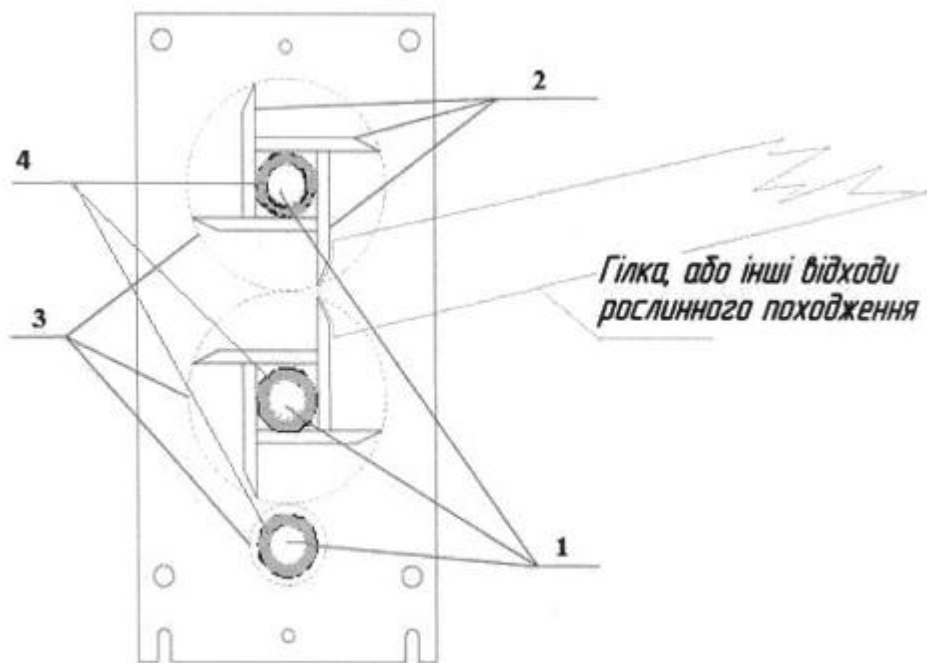
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2015 06362	(72) Винахідник(и):	Лихенко Валерій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки:	26.06.2015	(73) Власник(и):	Лихенко Валерій Володимирович, вул. Центральна, 21, с. Воскресінське, Переяслав-Хмельницький р-н, Київська обл., 08450 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.02.2016	(74) Представник:	Владимирова Наталія Володимирівна, реєстр. №446
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.02.2016, Бюл.№ 3		

(54) ПОДРІБНЮВАЧ ГІЛЛЯ І РІЗНОГО ВИДУ ВІДХОДІВ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(57) Реферат:

Подрібнювач гілля і різного виду відходів рослинної сировини містить три вали, розміщені горизонтально на одній вертикалі, до яких кріпляться пластинчасті ножі, які приводяться в синхронний рух трьома шестернями назустріч одна одній. Основою подрібнювача є дві плити, в які вмонтовані підшипники, що одночасно є кріпленням для бункерів і захисту шестерень.



Фіг. 1

UA 104513 U

Корисна модель належить до виконання операцій, а саме до пристроїв, що здійснюють подрібнювання за допомогою ножів чи інших різальних елементів, що подрібнюють матеріал, та призначена для використання в паливно-енергетичній сфері, сільському та домашньому господарствах, підприємстві.

5 Аналогів цій корисній моделі наразі немає.

В основу корисної моделі поставлена задача - переробка гілля дерев, відходів лісозаготівлі, відходів деревини (різного виду відходів лісового господарства), що з'являються в результаті різного роду промислової діяльності, пов'язаної з обробкою деревинної сировини, та з обрізанням дерев, без спалювання його на відкритому повітрі, та з подальшим його використанням як палива, що має енергетичну цінність, а також у результаті подальшої переробки - як екологічний будівельний матеріал.

Поставлена задача вирішується тим, що подрібнювач, що має три вали, розташовані горизонтально на одній вертикалі, до яких кріпляться пластинчасті ножі, які приводяться в синхронний рух трьома шестернями назустріч одна одній. Основою подрібнювача є дві плити, в які вмонтовані підшипники, що одночасно є кріпленням для бункерів і захисту шестерень. Три вали розміщені горизонтально, до яких кріпляться пластинчасті ножі. Один привідний вал разом з маленькою шестернею служить знижуючим редуктором і приводить в рух весь механізм, передаючи руховий момент з силового агрегату на подрібнювач. Дві з трьох шестерень мають однаковий зовнішній діаметр (Фіг. 4), вони є основною складовою корисної моделі, і відповідають за сходження валів з прикріпленими ножами, які розрубують сировину (в даному випадку гілля). Один із них має конусний затискач (втулку циліндричних з'єднань, що самостійно центруються), яким регулюється сходження ножів.

Ножі кріпляться через пази (Фіг. 5) болтами до вала, пази в свою чергу дають можливість після заточки відрегулювати ніж з мінімальним зазором при їх сходженні. Ножі на обох валах виконують одну і ту ж функцію.

Подрібнювач працює за принципом рубання сокирою, але з двох сторін, при цьому не використовуючи ніяких опорних ножів. Пристрій рубає гілля діаметром до 9 см і фракцією 5-7 см (показники можуть змінюватися залежно від розмірів шестерень, використання циліндричних і квадратних валів, а також потужності силового агрегату). Максимальний діаметр сировини може бути збільшений майже до 20 см.

Конструкцію корисної моделі пояснює креслення, а саме на Фіг. 1 та Фіг. 2 зображено основу подрібнювача (механізм), де:

1 - три вали;

2 - ножі;

35 3 - три шестерні;

4 - підшипники

на Фіг. 3 зображено зовнішню частину подрібнювача, де:

5 - бункер подачі сировини;

6 - бункер вивантаження подрібненого матеріалу;

40 7 - захист та змощувальний катер шестерень;

8 - гаки для кріплення мішка при потребі;

на Фіг. 4 зображено:

1 - вали;

3 - шестерні;

45 9 - конусний затиск.

на Фіг. 5 зображено вигляд трьох шестерень;

на Фіг. 6 зображено вигляд конусного затиску;

на Фіг. 7 зображено вигляд пазів;

на Фіг. 8 зображено вигляд захисного обладнання.

Основними перевагами корисної моделі є те, що діаметр гілля, яке може перерубати цей подрібнювач, в звичайній комплектації з бензиновим двигуном 6.5 к. сил, складає від 2 мм до 60-80 мм. Жоден з присутніх та відомих подрібнювачів таких розмірів не зможе подолати заявлений діаметр деревини з такою швидкістю. При збільшенні потужності силового агрегату можливо збільшити максимальний діаметр сировини, що в свою чергу збільшить продуктивність. Унікальною особливістю цього виду переробки полягає в тому, що відходи, що з'являються в її процесі, є цінним видом енергоресурсу.

Також у виробництві подрібнювача використовуються спеціальні сталі та застосовується їх термообробка, заміна зношених підшипників займає менше години при наявності необхідних інструментів, а ножі сконструйовані таким чином, що термін їх використання достатньо довгий при правильному використанні та рекомендованому обслуговуванні.

Вагомою перевагою цього пристрою є те, що бензиновий двигун 6.5 к.с. зможе рубати гілля діаметром до 7 см на фракцію 5-7 см. Тим самим, використавши 3,5 л. бензину, можливо заготовити 4-5 м кубічних готового палива, яке потім можна використати в будь-якого роду печах, ТТ-котлах і т.д., не забруднюючи оточення, і доволі значно скоротити витрати на енергоресурси.

На отримання 1 м.куб. готового продукту при наявності сировини потрібно менше години при роботі однієї людини, звідси маємо результат - за робочий день одна людина може заготовити 8 метрів кубічних, не докладаючи зайвих зусиль.

Подрібнювач завдяки бункеру подання сировини та бункеру вивантаження подрібненої деревини є безпечним пристроєм у використанні, оскільки унеможлиблюється доступ до механізму, що ріже (Фіг. 6).

У пристрої можуть використовуватись різні приводи - електродвигун, бензиновий двигун, трактор, мотоблок тощо.

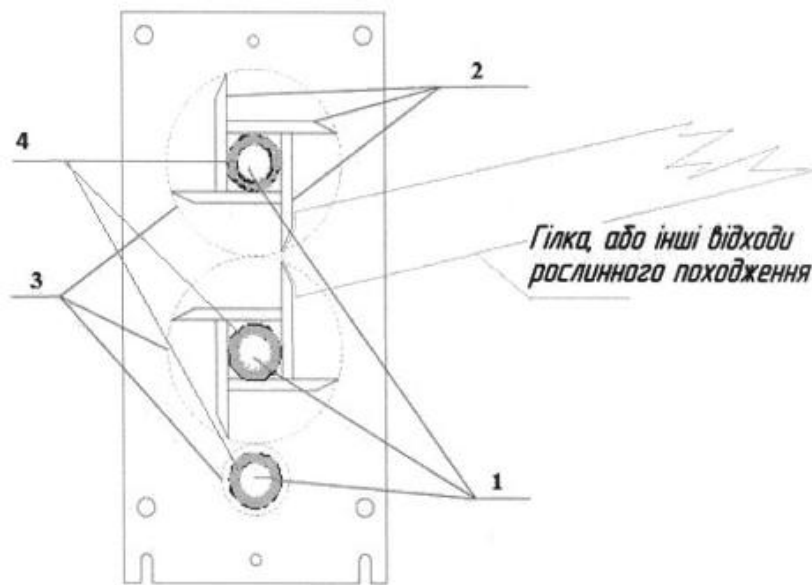
Відходи, що отримуються в результаті подрібнення, можуть бути використанні як паливо для твердопаливної системи опалення.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

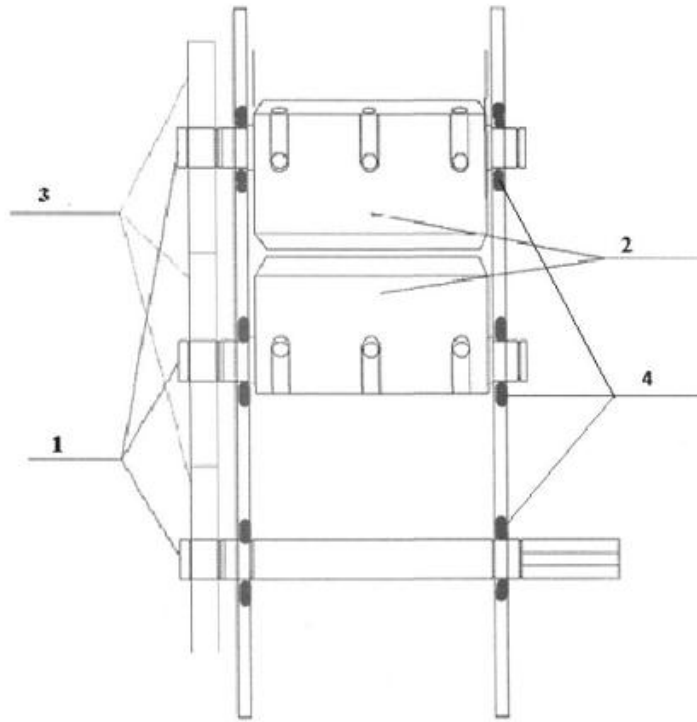
1. Подрібнювач гілля і різного виду відходів рослинної сировини, що містить три вали, розміщені горизонтально на одній вертикалі, до яких кріпляться пластинчасті ножі, які приводяться в синхронний рух трьома шестернями назустріч одна одній, причому основою подрібнювача є дві плити, в які вмонтовані підшипники, що одночасно є кріпленням для бункерів і захисту шестерень.

2. Подрібнювач за п. 1, в якому дві з трьох шестерень мають однаковий зовнішній діаметр є основною складовою, що відповідають за сходження валів з прикріпленими ножами, один з яких має конусний затискач.

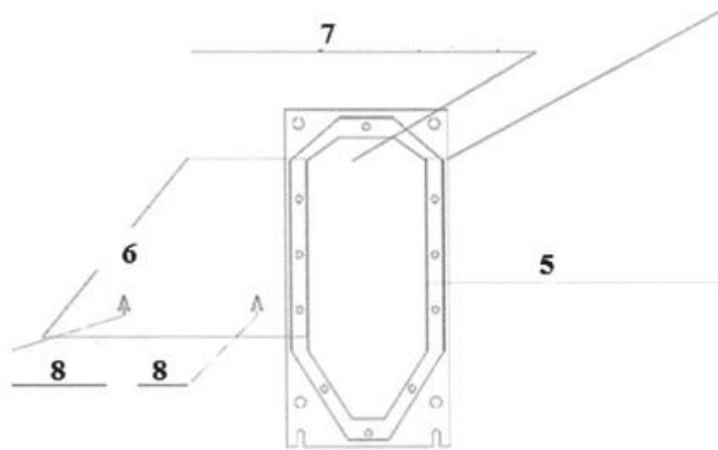
3. Подрібнювач за пп. 1, 2, в якому ножі кріпляться через пази болтами до вала.



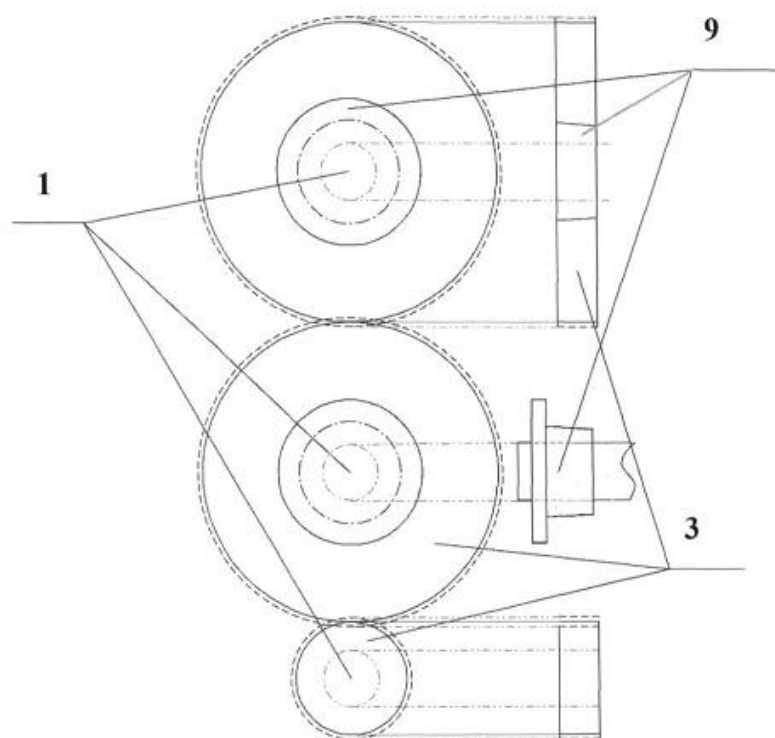
Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

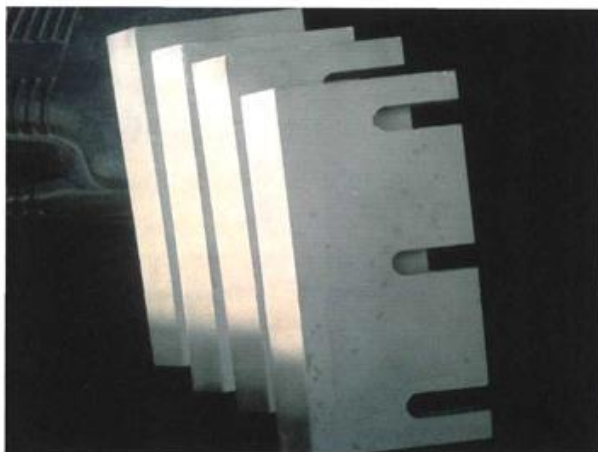


Fig. 7



Fig. 8

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601