



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **82067**

(13) **U**

(51) МПК

F16H 25/20 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 13203**

(22) Дата подання заявки: **19.11.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.07.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.07.2013, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Березовський Юрій Всеволодович (UA),
Грубник Олександр Віталійович (UA)**

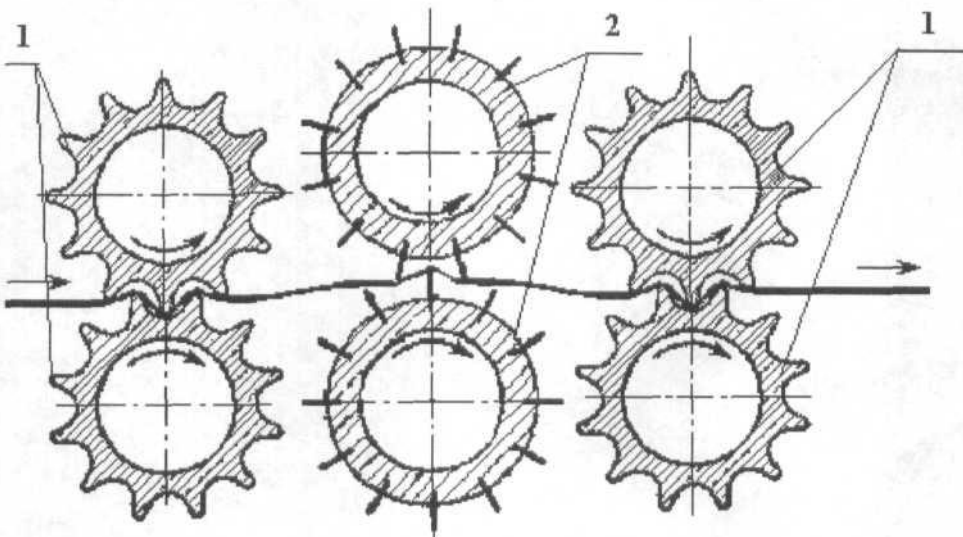
(73) Власник(и):

**ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
Бериславське шосе, 24, м. Херсон, 73008
(UA)**

(54) ВУЗОЛ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СИРЦЮ З ЛЛЯНОЇ ТРЕСТИ У СКЛАДІ М'ЯЛЬНО-ТІПАЛЬНОГО АГРЕГАТУ

(57) Реферат:

Вузол для очищення сирцю з лляної трести у складі м'яльно-тіпального агрегату містить м'яльні рифлені валки заданого профілю, змонтовані з можливістю обертання на станині м'яльної машини, містить щонайменше дві пари м'яльних рифлених валків заданого профілю, між якими встановлено пару очищувальних валків планчастого або круторифленого типу. Пара очищувальних валків планчастого або круторифленого типу виконана зі збільшенням їх діаметрів на 3-10 % відносно діаметрів м'яльних рифлених валків, між якими вона розташована, і встановлена з можливістю обертання з рівною з іншими валками вузла кутовою швидкістю, що задана його кінематикою.



UA 82067 U

Корисна модель належить до галузі первинної переробки луб'яних культур, зокрема м'яльно-тіпального агрегату для обробки трести льону, а саме технології механічної обробки стебел лляної трести.

Відомий вузол м'яльних валків м'яльно-тіпального агрегату, що включає 13 пар рифлених м'яльних валків гладких, гострограних і круторифлених прямолінійного та гвинтового профілів, що знаходяться попарно в зачепленні і виконують функцію плющення і руйнування деревини стебел льону, що призначені для м'яття і транспортування сировини до тіпальної машини на наступну технологічну операцію для остаточного очищення від деревних залишків (костри) [Первичная обработка лубяных волокон/В.В. Марков, Н.Н. Суслов, В.Г. Трифионов, А.М. Ипатов. - М.: Легкая индустрия, 1974. - С. 183-190].

Однак, конструктивне виконання такого м'яльного вузла не забезпечує достатнього ефекту очищення сировини з причини низької відокремлюваності костри від волокна у м'яльних валках, що знижує ефективність роботи всього м'яльно-тіпального агрегату.

Найбільш близьким за технічною суттю є вузол для очищення сирцю з лляної трести у складі м'яльно-тіпального агрегату (UA 41519 U - прототип), що містить м'яльні рифлені валки заданого профілю, які змонтовані з можливістю обертання на станині м'яльної машини та містить щонайменше дві пари м'яльних рифлених валків, встановлених з визначеною розрахунком глибиною заходження рифлів між валками і можливістю обертання з постійною заданою швидкістю, при цьому між м'яльними парами рифлених валків встановлено пару очищувальних валків планчастого або круторифленого типу, що встановлені з можливістю регулювання частоти обертання.

Недоліком прототипу є те, що проковзування кромek планок (рифлів) пари очищувальних валків відносно сирцю забезпечується регулюванням частоти обертання очищувальних валків. Практична реалізація можливості зміни частоти обертання одної або декількох пар валків відносно інших у вузлі є складною технічною задачею, оскільки потребує або встановлення індивідуального електроприводу на очищувальні валки, або суттєвого ускладнення кінематичної схеми вузла за рахунок введення пристрою регулювання частоти (варіатора).

В основу корисної моделі поставлена задача створення вузла для очищення сирцю лляної трести, конструктивні особливості якого б забезпечили можливість підвищення ефективності роботи м'яльно-тіпального агрегату без ускладнення його конструкції (зокрема кінематики).

Поставлена задача вирішується тим, що вузол для очищення сирцю з лляної трести у складі м'яльно-тіпального агрегату, що містить м'яльні рифлені валки заданого профілю, змонтовані з можливістю обертання на станині м'яльної машини, містить щонайменше дві пари м'яльних рифлених валків заданого профілю, між якими встановлено пару очищувальних валків планчастого або круторифленого типу, яка виконана зі збільшенням їх діаметрів на 3-10 % відносно діаметрів м'яльних рифлених валків, між якими вона розташована, і встановлена з можливістю обертання з рівною з іншими валками вузла кутовою швидкістю, що задана його кінематикою.

Відмінністю від прототипу є те, що проковзування планок (рифлів) пари очищувальних валків відносно сирцю забезпечується без зміни частоти обертання пари очищувальних валків відносно пар м'яльних рифлених валків збільшенням на 3-10 % діаметра кромek планок (рифлів), що зумовлює відповідне підвищення лінійної тангенціальної швидкості кромek планок (рифлів) відносно до швидкості просування сирцю. Це створює умови для одночасного згинання-зламування деревини стебел та зсуву костри відносно волокна, що підвищує ефективність очищення без ускладнення конструкції (зокрема кінематики) м'яльно-тіпального агрегату.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На кресленні показано вузол для очищення сирцю з лляної трести, що складається з двох пар м'яльних рифлених валків 1 і пари очищувальних валків планчастого або круторифленого типу 2, що встановлені в станині м'яльної машини (на кресленні не показана) з можливістю обертання.

Пристрій працює наступним чином.

Шар стебел лляної трести, підготовлений у шароформувальній машині, подають у м'яльну машину м'яльно-тіпального агрегату, де його піддають плющенню у гладких валках і подають у першу пару м'яльних рифлених валків 1. Рифлі верхнього валка пари м'яльних рифлених валків 1 вдавлюють стебла лляної трести між рифлями нижнього валка пари м'яльних рифлених валків 1. При цьому луб'яні волокна завдяки своїй природній гнучкості легко огинають контури рифлів і залишаються цілісними на всій довжині стебел. Деревна частина стебел є жорсткою і крихкою, тому рифлі їх зламують і роз'єднують на короткі ділянки. Таке явище отримало назву "згинання-зламування" деревини стебел трести льону. Деревні рештки залишаються з'єднаними

з волокном. Рифлені м'яльні валки 1 сильно стискають шар сирцю і подають його вперед до очищувальних валків з постійною швидкістю. Зсув деревини відносно волокна відбувається несуттєво.

Пара очищувальних валків 2 складається з валків планчастого або круторифленого типу. Ці валки обертаються з постійною, заданою кінематикою вузла, кутовою швидкістю. Глибина заходження рифлів пари очищувальних валків 2 незначна, тому останні не стискають сирець, не змінюють швидкість його просування і не спричиняють подрібнення деревини, а лише ковзають по поверхні сирцю. Сирець подає пара м'яльних рифлених валків 1 з постійною швидкістю, а робочі кромки планок (рифлів) пари очищувальних валків 2 рухаються швидше ніж сирець, внаслідок збільшення діаметру кромки планок (рифлів) на 3-10 %. Це спричиняє поздовжній зсув і відокремлення деревних частинок (костри) від волокна, які видаляють на наступній технологічній операції.

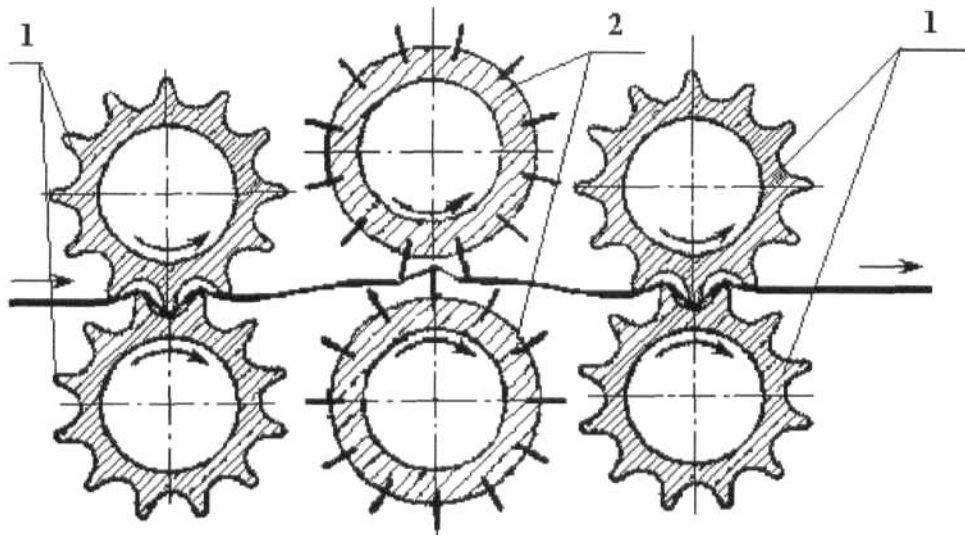
Друга пара м'яльних рифлених валків 1 конструктивно схожа на першу і виконує такі ж технологічні операції з тією лише різницею, що обробці піддається вже пром'ятий сирець з послабленим зв'язком костри і волокна та частково очищеним від костри.

Залежно від типу і фізико-механічних показників якості сировини у складі м'яльно-тіпального агрегату може бути встановлено один або декілька таких вузлів для очищення сирцю з лляної трести.

Таким чином, заявлений вузол для очищення сирцю з лляної трести у складі м'яльно-тіпального агрегату сприяє підвищенню ефективності очищення сирцю, що обумовлює можливість його широкого промислового використання.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вузол для очищення сирцю з лляної трести у складі м'яльно-тіпального агрегату, що містить м'яльні рифлені валки заданого профілю, змонтовані з можливістю обертання на станині м'яльної машини, містить щонайменше дві пари м'яльних рифлених валків заданого профілю, між якими встановлено пару очищувальних валків планчастого або круторифленого типу, який **відрізняється** тим, що пара очищувальних валків планчастого або круторифленого типу виконана зі збільшенням їх діаметрів на 3-10 % відносно діаметрів м'яльних рифлених валків, між якими вона розташована, і встановлена з можливістю обертання з рівною з іншими валками вузла кутовою швидкістю, що задана його кінематикою.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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