



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **97290**

(13) **U**

(51) МПК

**D01B 1/06** (2006.01)

**D01B 1/18** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

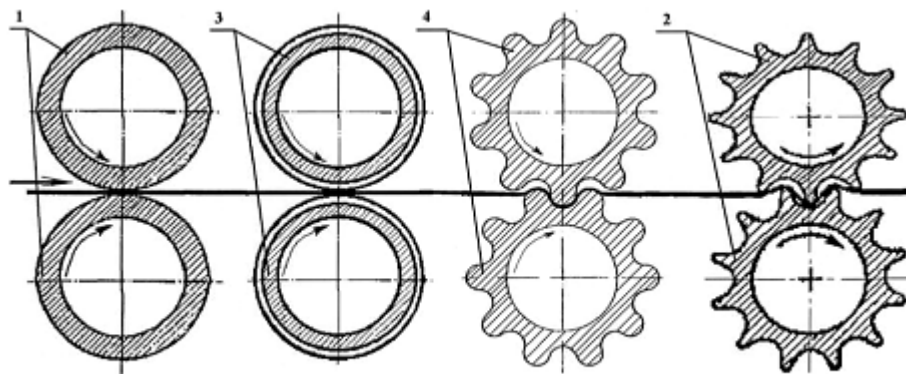
**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки:	<b>u 2014 09174</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Березовський Юрій Всеволодович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>15.08.2014</b>	(73) Власник(и):	<b>ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>10.03.2015</b>		<b>Бериславське шосе, 24, м. Херсон, 73008 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.03.2015, Бюл.№ 5</b>		

**(54) ВУЗОЛ ОЧИЩЕННЯ СИРЦЮ З ЛЛЯНОЇ ТРЕСТИ М'ЯЛЬНО-ТІПАЛЬНОГО АГРЕГАТУ**

**(57) Реферат:**

Вузол очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату містить м'яльні гладкі, планчасті, гострограні та круторифлені валки прямолінійного та гвинтового профілів, які змонтовані з можливістю обертання на станині м'яльної машини. Вузол містить щонайменше пару плющильних валків, що являють собою пустотілий циліндр, вздовж всієї довжини якого по колу з постійним кроком виконані односторонні впадини заданого профілю.



**Fig. 1**

**UA 97290 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.

Вузол призначений для промину стебел лляної трести з метою підготовки для тіпання.

5 Вузол м'яльної машини є складовою частиною м'яльно-тіпального агрегату, що містить 13 пар рифлених м'яльних валків гладких, планчастих, гострограних, круторифлених прямолінійного та винтового профілів, одні з яких мають малий радіус контуру профілю і відносно малу висоту рифлів порівняно з їх кроком, а інші - мають малий радіус закруглення кромки рифлів і відносно велику висоту рифлів порівняно з їх кроком, знаходяться попарно в зачепленні і виконують

10 функцію плющення і руйнування деревини стебел льону.  
Відомий вузол очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату, що містить м'яльні гладкі, планчасті, гострограні та круторифлені валки прямолінійного та гвинтового профілів, які змонтовані з можливістю обертання на станині м'яльної машини, містить після пари м'яльних гладких валків перед парою рифлених м'яльних валків крутого рифлення заданого профілю, щонайменше пару рифлених м'яльних валків пологого рифлення з більшим радіусом закруглення кромки рифлів по відношенню до радіуса закруглення кромки рифлів рифлених м'яльних валків крутого рифлення із забезпеченням рівномірного зазору між профілями кромки рифлів та впадин пари рифлених м'яльних валків пологого [Патент України №82940 UA, МПК D01B1/30. Вузол очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату / Ю.В. Березовський; Херсонський національний технічний університет; Заяв. 24.01.2013; Опубл. 27.08.2013. – найближчий аналог].

20 Однак, конструктивне виконання такого м'яльного вузла не забезпечує при плющенні достатнього ефекту умов порушення або послаблення зв'язку між волокнистою частиною стебла і деревиною та не забезпечує паралелізацію стебел шару лляної трести, що в цілому суттєво впливає на очищення сировини з причини низької відокремлюваності костри від волокна у м'яльних валках та негативно впливає на вихід довгого волокна, що знижує ефективність роботи всього м'яльно-тіпального агрегату.

25 В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає у створенні вузла очищення сирцю з лляної трести, в якому за рахунок конструктивних особливостей можливо було б забезпечити ефективні умови порушення або послаблення зв'язку між волокнистою частиною стебла і деревиною, забезпечується паралелізація стебел шару лляної трести, підвищується ефективність промину, очищення сировини та роботи м'яльно-тіпального агрегату.

Поставлена задача вирішується тим, що вузол очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату, що містить м'яльні гладкі, планчасті, гострограні та круторифлені валки прямолінійного та гвинтового профілів, які змонтовані з можливістю обертання на станині м'яльної машини, вузол містить щонайменше пару плющильних валків, що являють собою пустотілий циліндр, вздовж всієї довжини якого по колу з постійним кроком виконані односторонні впадини заданого профілю, бічні якого мають опуклу достатньо круту поверхню із забезпеченням рівномірного мінімально можливого зазору між профілями плющильних валків, які розташовані після пари м'яльних гладких валків перед парою рифлених м'яльних валків.

40 Суттєвою відмінністю запропонованої корисної моделі від найближчого аналога є те, що до складу вузла очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату введено пару плющильних валків, що являють собою пустотілий циліндр, вздовж всієї довжини якого по колу з постійним кроком виконані односторонні впадини заданого профілю, бічні якого мають опуклу достатньо круту поверхню із забезпеченням рівномірного мінімально можливого зазору між профілями плющильних валків. Це дозволяє забезпечити підвищення ефективності умов порушення і послаблення зв'язку між волокнистою частиною стебла і деревиною за рахунок проходження процесів поперечного здавлювання деревини стебел тих його частин, що не піддавались дії поперечного здавлювання при проходженні через пару гладких плющильних валків та забезпечення паралелізації стебел лляної трести між собою всередині втягнутого шару за рахунок проходження стебел через досить вузькі односторонні впадини заданого профілю, бічні якого мають опуклу достатньо круту поверхню, а також передачу необхідного навантаження на матеріал через більшу площу контакту у порівнянні з гладкими валками, що створює умови для виникнення великої кількості осередків зусилля здвигу або дотичного напруження, що в цілому надалі підвищує ефективність промину і очищення на рифлених валках м'яльної машини.

На фіг. 1 схематично представлено вузол очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату.

60 На фіг. 2 схематично показано плющильний валок вузла очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату.

Вузол очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату складається з пари м'яльних гладких валків 1, пари рифлених м'яльних валків крутого рифлення 2, які характеризуються малим радіусом закруглення кромки рифлів і відносно великою висотою рифлів порівняно з їх кроком та розміщених між ними пари плющильних валків 3, що являють собою пустотілий циліндр, вздовж всієї довжини якого по колу з постійним кроком виконані односторонні впадини заданого профілю, бічні якого мають опуклу достатньо круту поверхню із забезпеченням рівномірного мінімально можливого зазору між плющильними валками і пари рифлених м'яльних валків пологого рифлення 4 з більшим радіусом закруглення кромки рифлів по відношенню до радіуса закруглення кромки рифлів рифлених м'яльних валків крутого рифлення 2 із забезпеченням рівномірного зазору між профілями кромки рифлів та впадин пари рифлених м'яльних валків пологого рифлення 4.

Пристрій працює наступним чином

Шар стебел лляної трести, підготовлений у шароформуючій машині, подають у м'яльну частину м'яльно-тіпального агрегату, де його піддають плющенню у парі м'яльних гладких валках 1 і подають у пару плющильних валків 3. Продавлені стебла лляної трести після проходження пари м'яльних гладких валків 1 заходять в односторонні впадини пари плющильних валків 3, що виконані по колу з постійним кроком вздовж всієї їх довжини, заданого профілю, бічні якого мають опуклу достатньо круту поверхню, за рахунок чого створюється проходження процесів поперечного здавлювання деревини стебел тих його частин, що не піддавались дії поперечного здавлювання при проходженні через пару м'яльних гладких валків 1. При цьому забезпечується об'ємне навантаження у замкнутому просторі, паралелізація стебел лляної трести між собою всередині втягнутого шару за рахунок проходження стебел через досить вузькі односторонні впадини пари плющильних валків 3, що виконані по колу з постійним кроком вздовж всієї їх довжини, заданого профілю, бічні якого мають опуклу достатньо круту поверхню, а також передача необхідного навантаження на матеріал через більшу площу контакту у порівнянні з парою м'яльних гладких валків 1. Це створює умови для виникнення великої кількості осередків зусилля здвигу або дотичного напруження, підвищення ефективності умов порушення і послаблення зв'язку між волокнистою частиною стебла і деревиною, що в цілому надалі підвищує ефективність промину і очищення м'яльної машини. Після проходження пари плющильних валків 3 шар стебел лляної трести з постійною швидкістю подається у пару рифлених м'яльних валків пологого рифлення 4.

Рифлі верхнього рифленого м'яльного валка пологого рифлення 4 вдавлюють стебла лляної трести між рифлями нижнього рифленого м'яльного валка пологого рифлення 4, створюючи об'ємне навантаження у замкнутому просторі. При цьому луб'яні волокна завдяки своїй природній гнучкості легко огинають контури рифлів рифлених м'яльних валків пологого рифлення 4 і залишаються цілісними на всій довжині стебел. Деревна частина стебел є жорсткою і крихкою, що зумовлює виникнення великої кількості осередків руйнування деревної частини стебел та полегшує процеси згинання-зламування та відокремлення волокна від деревини за рахунок виникнення зламу на довжині менше критичної у наступних парах рифлених м'яльних валків крутого рифлення заданого профілю 2.

Глибина заходження рифлів рифлених м'яльних валків пологого рифлення 4 регулюється так, щоб створювалося необхідне навантаження на сирець, без зміни швидкості його просування. Після рифлених м'яльних валків пологого рифлення 4 шар сирцю прямує вперед до наступної пари рифлених м'яльних валків крутого рифлення 2 з постійною швидкістю.

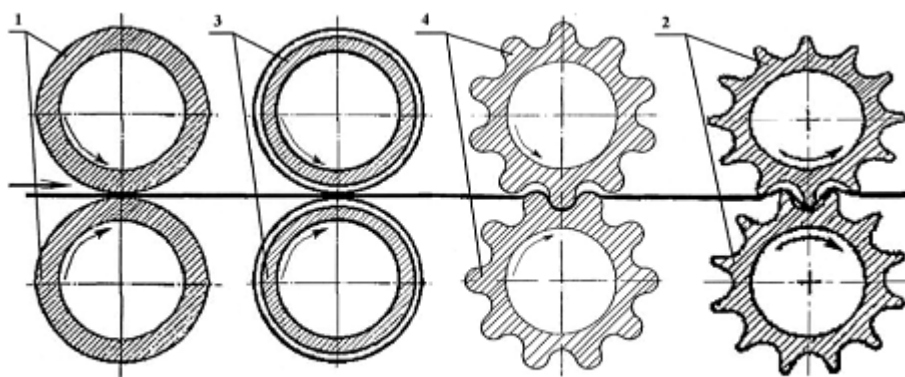
Форма рифлів пари рифлених м'яльних валків крутого рифлення 2 характеризується малим радіусом закруглення кромки рифлів і відносно великою висотою рифлів порівняно з їх кроком. Така пара рифлених м'яльних валків крутого рифлення 2 виконує технологічні операції згинання-зламування, ковзного згину та відокремлення волокна від деревини, при цьому обробці піддається вже пром'ятий сирець з послабленим зв'язком костри і волокна.

Залежно від типу і фізико-механічних показників якості сировини у складі м'яльно-тіпального агрегату може бути встановлено одна або декілька пар валків 1, 3, 4 та 2 для ефективного промину і очищення сирцю з лляної трести.

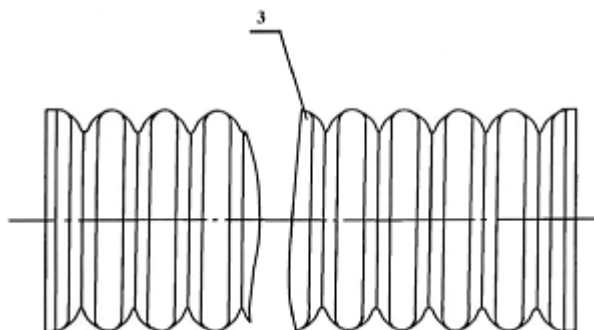
Таким чином, заявлений вузол очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату забезпечує паралелізацію стебел шару лляної трести, сприяє підвищенню ефективності промину, очищення сирцю та відокремлення волокна від деревини, що обумовлює можливість його широкого промислового використання.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Вузол очищення сирцю з лляної трести м'яльно-тіпального агрегату, що містить м'яльні гладкі, планчасті, острограні та круторифлені валки прямолінійного та гвинтового профілів, які змонтовані з можливістю обертання на станині м'яльної машини, який **відрізняється** тим, що вузол містить щонайменше пару плющильних валків, що являють собою пустотілий циліндр, вздовж всієї довжини якого по колу з постійним кроком виконані односторонні впадини заданого профілю, бічні якого мають опуклу достатньо круту поверхню із забезпеченням рівномірного мінімально можливого зазору між профілями плющильних валків, які розташовані після пари м'яльних гладких валків перед парою рифлених м'яльних валків.



Фіг. 1



Фіг. 2

---

 Комп'ютерна верстка М. Шамоніна
 

---

 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
 

---