



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35405 (13) A

(51) 6 B30B9/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРЕС ДЛЯ ВІДЖИМАННЯ ОЛІЇ

(21) 99105478

(22) 08.10.1999

(24) 15.03.2001

(46) 15.03.2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Горан Артур Зіновійович, Огородницький  
Валерій Соломонович, Сазонов Олександр  
Захарович(73) ГОРАН АРТУР ЗІНОВІЙОВИЧ, ОГОРОДНИ-  
ЦЬКИЙ ВАЛЕРІЙ СОЛОМОНОВИЧ, САЗО-НОВ  
ОЛЕКСАНДР ЗАХАРОВИЧ(57) 1. Прес для віджимання олії, який містить ро-  
бочу камеру з послідовно розташованими заванта-  
жувальною секцією, секцією з непроникною стін-  
кою, обладнаною зовнішнім електронагрівним  
елементом, і зерною секцією, два паралельні сп-  
ряжені шнекові вали з розташованими поперемін-  
но шнеками і групами подрібнювальних насадок,  
які розміщені всередині робочої камери, який від-  
різняється тим, що введені два струмопідвідні  
вузли, розташовані на кінцях робочої камери, шне-кові вали виконані порожнистими з нерухомо зак-  
ріпленими в них внутрішніми електронагрівними  
елементами, виводи яких приєднані до відповідних  
струмопідвідних вузлів.2. Прес для віджимання олії за п.1, який відрізня-  
ється тим, що кожний внутрішній електронагрів-  
ний елемент виконаний у вигляді металевої спі-  
ралі, що установлена у керамичній трубці, яка за-  
фіксована у порожнині шнекового вала установле-  
ними на його кінцях ізоляційними втулками, через  
які виводи спіралі приєднані до відповідних стру-  
мопідвідних вузлів.3. Прес для віджимання олії за п.1, який відрізня-  
ється тим, що струмопідвідний вузол містить  
дві кінематичні пари, кожна з яких складається з  
розташованої на відповідному кінці шнекового ва-  
ла струмознімальної шайби, з'єднаної з внутрішнім  
електронагрівним елементом, і співвісно з нею ст-  
румопідвідної щітки для підключення до джерела  
живлення.

Винахід належить до галузі машинобудуван-  
ня, а саме обладнання масложирової промисло-  
вості, зокрема двошнекових пресів горизонтально-  
го типу для віджимання олії з насіння соняшника,  
рапса тощо.

Відомий прес для віджимання олії, який міс-  
тить робочу камеру з послідовно розташованими  
завантажувальною і зерною секціями, два па-  
ралельні спряжені шнекові вали з розташованими  
поперемінно шнеками і групами подрібнювальних  
насадок, які розміщені всередині робочої камери  
(див. а с. СРСР №1799745 від 09.08.90 р., МКВ  
В30В 9/12). Подрібнювальні насадки розташовані у  
зерній секції. Сировина, що переробляється, наг-  
рівається за межами преса.

Недоліком даного пристрою є відсутність  
блоків, які забезпечують оптимальну температуру  
сировини у робочій камері, що веде до невисокого  
ступеня віджимання олії.

Крім того, розташування подрібнювальних  
насадок у зерній секції зумовлює втрати сирови-  
ни у вигляді осипу.

Зазначені недоліки визначають невисоку  
продуктивність даного преса.

Найближчим до пристрою, що заявляється,  
є прес для віджимання олії, який містить робочу  
камеру з послідовно розташованими заванта-  
жувальною секцією, секцією з непроникною стін-  
кою, обладнаною зовнішнім електронагрівним  
елементом, і зерною секцією, два паралельні сп-  
ряжені шнекові вали з розташованими поперемін-  
но шнеками і групами подрібнювальних насадок,  
які розміщені всередині робочої камери (див. па-  
тент України №3144 від 31.03.93 р., МКВ В30В  
9/16).

У відомому пристрої, порівняно з аналогом,  
забезпечене підвищення продуктивності преса за  
рахунок розміщення подрібнювальних насадок у  
секції з непроникною стінкою і додаткового нагрі-  
вання сировини, яка перероблюється, у згаданий  
секції шляхом установлення на її зовнішній по-  
верхні електронагрівних елементів

Недолік відомого пристрою зумовлений вт-  
ратами теплової енергії як в завантажувальній і  
зерній секціях, так і в секції з непроникною стін-  
кою: частина тепла розсіюється в навколишнє се-  
редовище безпосередньо від зовнішнього елект-  
ронагрівного елемента, частина - через отвори

зеєрних секцій разом із паром і олією. Крім того, у відомому пристрої сировина, яка перероблюється, нагрівається нерівномірно: перегрівається у зоні секцій з непроникнутою стінкою і охолоджується у зоні зеєрних секцій.

Внаслідок погіршення теплового режиму переробки сировини кількість віджатої олії, отже і продуктивність преса значно зменшуються.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення преса для віджимання олії, в якому за рахунок введення нових елементів і зв'язків і нового виконання відомих елементів забезпечено зменшення витрат теплової енергії і рівномірне нагрівання сировини, що переробляється, по всій довжині робочої камери преса, внаслідок чого підвищується продуктивність преса.

Для вирішення поставленої задачі в прес для віджимання олії, який містить робочу камеру з послідовно розташованими завантажувальною секцією, секцією з непроникнутою стінкою, обладнаною зовнішнім електронагрівним елементом, і зеєрною секцією, два паралельні спряжені шнекові вали з розташованими поперемінно шнеками і групами подрібнювальних насадок, які розміщені всередині робочої камери, згідно з винаходом, введені два струмопідвідні вузли, розташовані на кінцях робочої камери, шнекові вали виконані порожнистими з нерухомо закріпленими в них внутрішніми електронагрівними елементами, виводи яких приєднані до відповідних струмопідвідних вузлів.

Крім того, в пресі для віджимання олії кожний внутрішній електронагрівний елемент виконаний у вигляді металевої спіралі, що установлена у керамічній трубці, яка зафіксована у порожнині шнекового вала установленими на його кінцях ізоляційними втулками, через які виводи спіралі приєднані до відповідних струмопідвідних вузлів.

В деяких випадках струмопідвідний вузол містить дві кінематичні пари, кожна з яких складається з розташованої на відповідному кінці шнекового вала струмознімальної шайби, з'єднаної з внутрішнім електронагрівним елементом, і співвісної з нею струмопідвідної щітки для підключення до джерела живлення.

Сукупність суттєвих ознак преса для віджимання олії, яка заявляється, забезпечує зменшення витрат теплової енергії і рівномірне нагрівання сировини, що переробляється, по всій довжині робочої камери преса, внаслідок чого підвищується його продуктивність.

Це досягається за рахунок виконання шнекових валів порожнистими з можливістю розміщення в них електронагрівних елементів, які з'єднані зі струмопідвідними вузлами, завдяки чому практично вся тепла енергія внутрішніх електронагрівачів рівномірно розподіляється всередині робочої камери преса і витрачається на нагрівання сировини. Інтенсифікація процесу нагрівання сировини всередині робочої камери преса також дає змогу зменшити потужність зовнішніх електронагрівних елементів, які установлені вздовж секції з непроникнутою стінкою, і таким чином зменшити втрати теплової енергії в зовнішнє середовище.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. зображено запропонований прес для віджимання олії, загальний вигляд у розрізі вздовж осі одного з шнекових валів.

Прес для віджимання олії містить робочу камеру 1 з послідовно розташованими завантажувальною секцією 2, секцією 3 з непроникнутою стінкою, обладнаною зовнішнім електронагрівним елементом 4, і зеєрною секцією 5, два паралельні спряжені шнекові вали 6, наприклад, з восьмима шнеками 7...14 і трьома групами 15...17 подрібнювальних насадок, які складаються, наприклад, з п'яти кулачків у кожній групі, і розміщені в секції 3 з непроникнутою стінкою. Шнекові вали 6 виконані порожнистими з нерухомо закріпленими в них внутрішніми електронагрівними елементами 18, кожний з яких складається, наприклад, з розташованої у керамічній трубці 19 металевої спіралі 20. Виводи спіралі 20 приєднані до відповідних струмопідвідних вузлів 21. Керамічна трубка 19 зафіксована ізоляційними втулками 22, які установлені на кінцях шнекового вала 6.

Завантажувальна секція 2 містить завантажувальне вікно 23, спряжене з завантажувальною воронкою 24.

На виході робоча камера 1 оснащена розвантажувальним вузлом, який складається з матриці 25 і конуса 26. Біля матриці 25 встановлений термодатчик 27.

Кожний струмопідвідний вузол 21 містить по дві кінематичні пари, кожна з яких складається з розташованої на відповідному кінці шнекового вала 6 струмознімальної шайби 28, з'єднаної з спіраллю 20 внутрішнього електронагрівного елемента 18, і співвісної з нею струмопідвідної щітки 29 для підключення до джерела живлення (на кресленні не показано). До цього джерела підключений також і зовнішній електронагрівний елемент 4 секції 3 з непроникнутою стінкою.

Прес для віджимання олії працює таким чином.

При включенні джерела живлення (на кресленні не показано) електричний струм надходить у зовнішній і внутрішній електронагрівні елементи 4 і 18, в результаті чого стінки робочої камери 1 і шнекові вали 6 з шнеками 7...14 і подрібнювальними групами 15...17 подрібнювальних насадок нагріваються до заданої температури, яка контролюється термодатчиком 27. При цьому струм на спіралі 20 внутрішніх електронагрівних елементів 18 надходить через розташовані на кінцях шнекових валів 6 струмопідвідні вузли 21, а саме через їх струмопідвідні щітки 29 і струмознімальні шайби 28. Теплова енергія через керамічні трубки 19 передається на шнекові вали 6, які нагрівають сировину, що переробляється.

Через завантажувальну воронку 24 і вікно 23 у завантажувальну секцію 2 засипається, наприклад, нешеретоване насіння, де воно починає нагріватися від шнекових валів 6, забирається шнеком 7 і передається на шнек 8. Останній транспортує насіння в секцію 3 з непроникнутою стінкою, а саме на першу групу 15 подрібнювальних насадок, де воно продовжує нагріватися як від шнекових валів 6, так і від стінки робочої камери 1.

Насіння грубо подрібнюється, частково розтирається і транспортується шнеком 9 до другої групи 16 подрібнювальних насадок, при цьому одержана маса далі нагрівається, перемішується, подрібнюється і розтирається між суміжними шнеками спряжених шнекових валів 6, а також між

шнеками і стінкою робочої камери 1. Далі маса транспортується шнеком 10 до третьої групи 17 подрібнювальних насадок, де остаточно подрібнюється і розтирається до однорідної суміші.

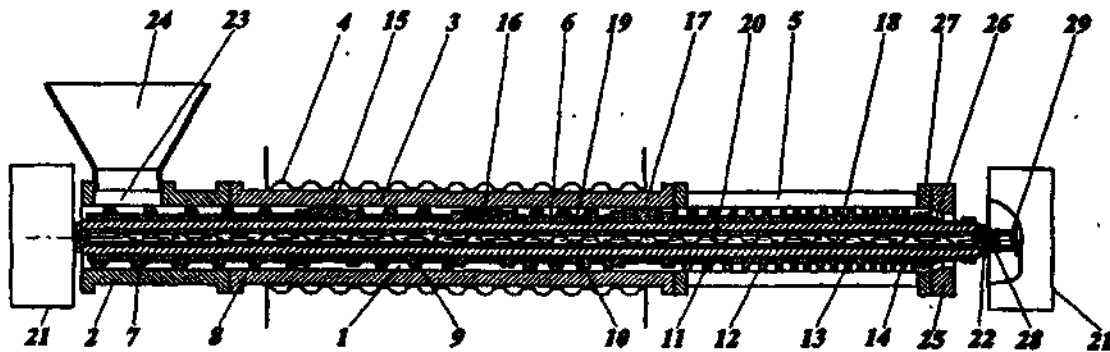
У зерній секції 5 відбувається віджимання олії послідовно під дією шнеків 11...14. Олія через щілини зерної секції 5 витікає з преса. Втрати тепла у зовнішнє середовище від стінки зерної секції 5 компенсуються тепловіддачею від розігрітих шнекових валів 6. При цьому зберігається оптимальна температура суміші, яка необхідна для максимального витягування олії.

Жмих під дією шнеків 14 виштовхується з робочої камери 1 через розвантажувальний вузол,

а саме через канал, створений матрицею 25 і конусом 26.

Таким чином в пресі для віджимання олії, який заявляється, забезпечено зменшення втрат теплової енергії і рівномірне нагрівання сировини, що переробляється, по всій довжині робочої камери преса, внаслідок чого підвищується його продуктивність.

Крім того, значно підвищується якість віджатої олії за рахунок рівномірного прогрівання сировини по всій довжині робочої камери преса і підтримання в ній оптимального температурного режиму.



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03

