



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98177** (13) **U**
(51) МПК
B30B 9/18 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 09226**
(22) Дата подання заявки: **18.08.2014**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **27.04.2015**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **27.04.2015, Бюл.№ 8**

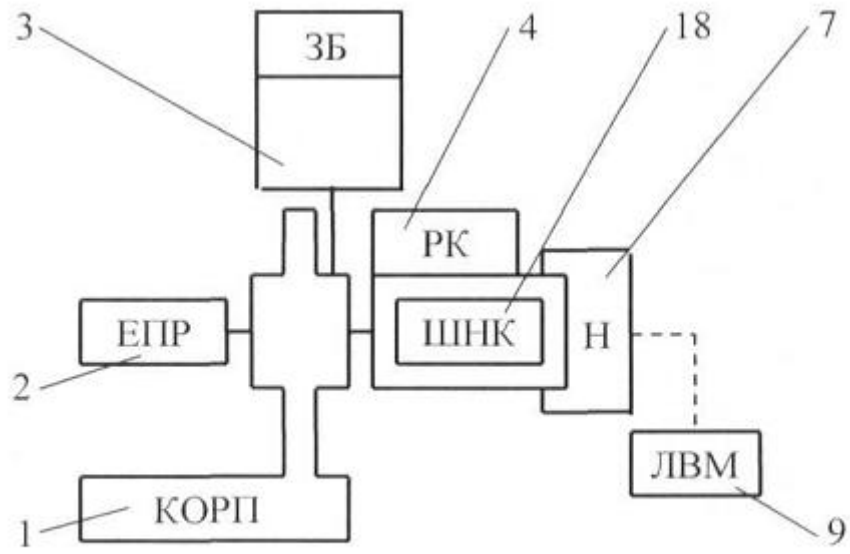
(72) Винахідник(и):
Шевчук Роман Степанович (UA),
Сукач Олег Михайлович (UA),
Шевчук Віктор Володимирович (UA),
Василькевич Віталій Орестович (UA)
(73) Власник(и):
Шевчук Роман Степанович,
вул. Зелена, 3/32, м. Дубляни, Жовківський район, Львівська обл., 80381 (UA),
Сукач Олег Михайлович,
вул. В. Івасюка, 21, с. Малехів, Жовківський р-н, Львівська обл., 80383 (UA),
Шевчук Віктор Володимирович,
вул. Шевченка, 12/88, м. Дубляни, Жовківський р-н, Львівська обл., 80381 (UA),
Василькевич Віталій Орестович,
вул. Шевченка, 28/13, м. Дубляни, Жовківський р-н, Львівська обл., 80381 (UA)

(54) ОЛІЙНИЙ ПРЕС З ПІДВИЩЕНИМ ВИХОДОМ ОЛІЇ

(57) Реферат:

Олійний прес містить корпус із встановленим на ньому електромеханічним приводом, завантажувальним бункером та циліндричною робочою камерою з виконаними на її вільній боковій поверхні отворами для виходу олії у накопичувальну місткість, встановлений у робочій камері шнек, що змонтований в опорах обертання. Також містить закріплену на робочій камері за допомогою різьбового з'єднання насадку для виходу макухи на відповідний лоток, на різьбовому з'єднанні робочої камери у місці кріплення насадки для виходу макухи виконані повздовжні пази з похилими отворами для виходу й відведення олії із зони найвищого тиску, які утворюють систему отворів і каналів для додаткового відведення олії. Система отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі утворена кільцевим каналом у вигляді проточки в різьбовій частині робочого циліндра й проточки в насадці запірної частини, виконаними в робочому циліндрі по периметру кільцевого каналу радіальними отворами та перемежованими перемичками радіальними щілинними каналами, повздовжніми пазами з похилими отворами для виходу й відведення олії із зони найвищого тиску.

UA 98177 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до обладнання масложирових виробництв, а саме до шнекових пресів для відтискання олії з насіння олійних культур, зокрема соняшника, льону, ріпаку, сої, гречиці, розторопші й кавових зерен.

Відомий олійний прес містить корпус із змонтованим на ньому електромеханічним приводом, завантажувальним бункером та циліндричною робочою камерою з виконаними на її вільній боковій поверхні отворами для виходу олії у накопичувальну місткість, встановлений у робочій камері шнек, що змонтований в опорах обертання, закріплену на робочій камері за допомогою різьбового з'єднання насадку для виходу макухи на відповідний лоток. На різьбовому з'єднанні робочої камери у місці кріплення насадки для виходу макухи виконані повздовжні пази з похилими отворами для виходу й відведення олії із зони найвищого тиску [Патент України на корисну модель № 71484, МПК В30В 9/00; опубл. 10.07.2012 р., Бюл. № 13].

У цьому олійному пресі, вибраному прототипом, знижується вихід олії через забивання (захаращування) мікрочастинками макухи системи отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі. Вказана система утворена горизонтальними пазами, виконаними вздовж твірних різьбової частини робочого циліндра, на якій закріплена насадка запірної частини, і отворами, виконаними вздовж горизонтальних пазів й нахиленими до них та, закономірно, до повздовжньої осі робочого циліндра. У масиві олійної сировини, що стискається в робочому циліндрі, відтиснена олія перетікає в напрямі найменшого перепаду тиску, тобто перпендикулярно до внутрішньої поверхні робочого циліндра. У момент потрапляння олії в отвір, нахилений до напрямку її перетікання, змінюється напрям руху, й стає турбулентним потік відтисненої олії. Турбулентність потоку зумовлює залипання мікрочастинок макухи, які містяться в олії, на стінках нахилених відповідних отворів, і отвори забиваються. Із зменшенням вільного прохідного перерізу отворів знижується відведення олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі.

Нахилені відповідні отвори виконані вздовж горизонтальних пазів послідовно один за одним. Кожен наступний отвір створює гідравлічний опір потоку відтисненої олії, що виходить з попереднього отвору. Внаслідок горизонтального розташування пазів сила тяжіння не сприяє подоланню вказаних гідравлічних опорів. Мікрочастинки макухи, що містяться у відтисненій олії, осідають у горизонтальних пазах, зменшуючи їх прохідний переріз та забиваючи пази. При забиванні системи отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі частина олії не відводиться, а виходить з робочого циліндра разом з макухою, тобто втрачається, й вихід олії зменшується.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення такого олійного преса, в якому шляхом усунення забивання мікрочастинками макухи системи отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі забезпечується підвищення виходу олії.

Поставлена задача вирішується тим, що в олійному пресі, який містить корпус із встановленим на ньому електромеханічним приводом, завантажувальним бункером та циліндричною робочою камерою з виконаними на її вільній боковій поверхні отворами для виходу олії у накопичувальну місткість, встановлений у робочій камері шнек, що змонтований в опорах обертання, закріплену на робочій камері за допомогою різьбового з'єднання насадку для виходу макухи на відповідний лоток, на різьбовому з'єднанні робочої камери у місці кріплення насадки для виходу макухи виконані повздовжні пази з похилими отворами для виходу й відведення олії із зони найвищого тиску, які утворюють систему отворів і каналів для додаткового відведення олії, згідно з корисною моделлю, система отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі утворена кільцевим каналом у вигляді проточки в різьбовій частині робочого циліндра й проточки в насадці запірної частини, виконаними в робочому циліндрі по периметру кільцевого каналу радіальними отворами та перемешованими перемичками радіальними щілинними каналами, виконаними у насадці запірної частини над її кільцевою проточкою.

Утворення системи отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі преса кільцевим каналом у вигляді проточки в різьбовій частині робочого циліндра й проточки в насадці запірної частини, виконаними в робочому циліндрі по периметру кільцевого каналу радіальними отворами та перемешованими перемичками радіальними щілинними каналами, виконаними у насадці запірної частини над її кільцевою проточкою, забезпечує підвищення виходу олії внаслідок усунення забивання мікрочастинками макухи системи отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії.

На Фіг. 1 наведена структурна схема олійного преса з підвищеним виходом олії, на Фіг. 2 - конструкція запірної частини олійного преса.

Олійний прес з підвищеним виходом олії містить корпус 1 із змонтованими на ньому електромеханічним приводом 2, завантажувальним бункером 3 та циліндричною робочою камерою 4, виконаною у вигляді робочого циліндра 5. Робочий циліндр 5 однією із різьбових частин приєднаний до корпусу 1, по вільній боковій поверхні якого виконані радіальні отвори 6 для відведення відтисненої олії. На іншій різьбовій частині робочого циліндра 5 закріплена насадка 7 з отворами 8 для виходу макухи на відповідний лоток 9 й конусний розтруб 10. На носку насадки 7 встановлений запірний конус 11. Насадка 7 і запірний конус 11 фіксуються відповідно контргайками 12 й 13. Ця різьбова частина робочого циліндра 5 містить систему отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі 5. Вказана система утворена кільцевим каналом 14 у вигляді проточки в різьбовій частині робочого циліндра 5 й проточки 15 в насадці 7, а також виконаними в робочому циліндрі 5 по периметру кільцевого каналу 14 радіальними отворами 15 та перемешованими перемичками 16 радіальними щілинними каналами 17, виконаними у насадці 7 над її кільцевою проточкою. У робочій камері 4 встановлений шнек 18, що змонтований в опорах обертання.

Олійний прес з підвищеним виходом олії працює таким чином.

Перед увімкненням преса, враховуючи властивості насіння олійної культури, що буде відтискатися, між конусним розтрубом 10 насадки 7 та запірним конусом 11 встановлюють необхідний зазор. Після такої технологічної налашки вмикають живлення електромеханічного приводу 2, і крутний момент передається шнеку 18. У завантажувальний бункер 3 засипається насіння, звідки надходить у робочий циліндр 5 преса. Насіння, ковзаючи по витках шнека 18, починає стискатися. У зоні, що відповідає вільній боковій поверхні робочого циліндра 5, виділена олія перетікає в напрямі найменшого перепаду тиску перпендикулярно до внутрішньої поверхні робочого циліндра. Потрапляючи в радіальні отвори 6, виконані по вільній боковій поверхні робочого циліндра 5, напрям руху потоку відтисненої олії не змінюється, й турбулентність потоку відсутня. Мікрочастинки макухи, які містяться в олії, не залипають на стінках радіальних відвідних отворів 6. Ці отвори не забиваються, відтиснена олія повністю відводиться по них й спрямовується у накопичувальну місткість.

У подальшому масив олійної сировини надходить в зону найвищого тиску, яка відповідає різьбовій частині робочого циліндра 5 із закріпленою насадкою 7. Пропорційно тиску виділяється олія, яка перетікає в напрямі радіальних отворів 15, що входять у систему отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі 5. З потраплянням відтисненої олії в отвори 15 напрям руху потоку олії не змінюється, турбулентність потоку відсутня, й вказані отвори не забиваються. Олія повністю відводиться по них у кільцевий канал 14, розташований у вертикальній площині. Відтиснена олія разом з наявними у ній мікрочастинками макухи під дією сили тяжіння стікає кільцевим каналом 14 вниз. Мікрочастинки макухи не осідають у вказаному каналі, його прохідний переріз не змінюється й забивання відсутнє. Вся відтиснена олія з кільцевого каналу 14 відводиться по радіальних щілинних каналах 17 і спрямовується у накопичувальну місткість. Макуха виходить з робочого циліндра 5 через насадку 7 на лоток 9.

Таким чином, внаслідок усунення забивання мікрочастинками макухи системи отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі преса, олія не виходить з робочого циліндра разом з макухою, тобто не втрачається, а повністю відводиться у накопичувальну місткість, чим забезпечується підвищення виходу олії.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Олійний прес, що містить корпус із встановленим на ньому електромеханічним приводом, завантажувальним бункером та циліндричною робочою камерою з виконаними на її вільній боковій поверхні отворами для виходу олії у накопичувальну місткість, встановлений у робочій камері шнек, що змонтований в опорах обертання, закріплену на робочій камері за допомогою різьбового з'єднання насадку для виходу макухи на відповідний лоток, на різьбовому з'єднанні робочої камери у місці кріплення насадки для виходу макухи виконані повздовжні пази з похилими отворами для виходу й відведення олії із зони найвищого тиску, які утворюють систему отворів і каналів для додаткового відведення олії, який **відрізняється** тим, що система отворів і каналів для додаткового відведення відтисненої олії із зони найвищого тиску в робочому циліндрі утворена кільцевим каналом у вигляді проточки в різьбовій частині робочого циліндра й проточки в насадці запірної частини, виконаними в робочому циліндрі по периметру кільцевого каналу радіальними отворами та перемешованими перемичками радіальними щілинними каналами, виконаними у насадці запірної частини над її кільцевою проточкою,

повздовжніми пазами з похилими отворами для виходу й відведення олії із зони найвищого тиску, виконаними на різьбовому з'єднанні насадки для виходу макухи.

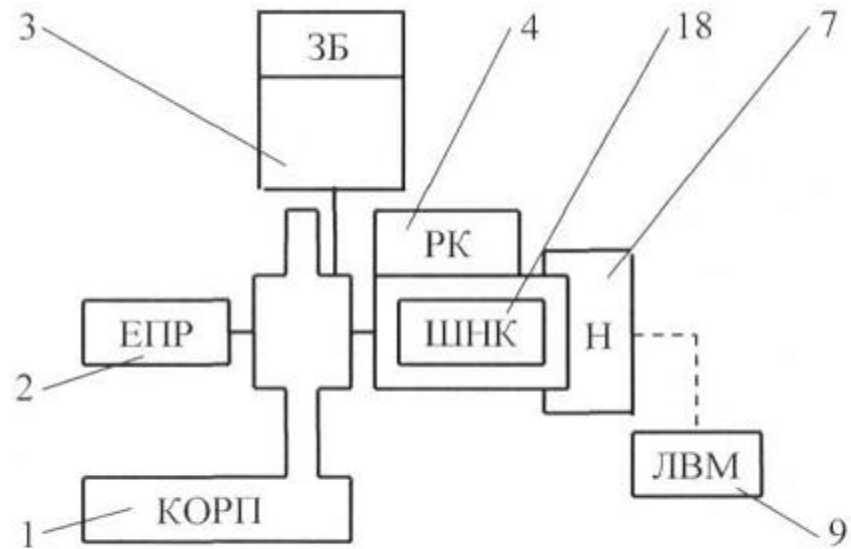


Fig. 1

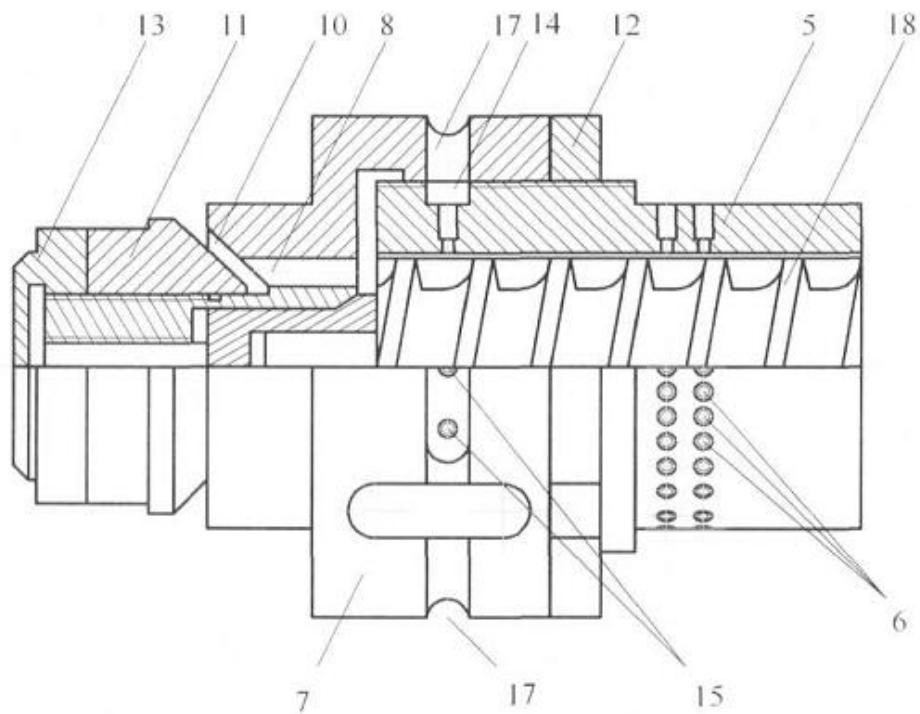


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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