



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55575

(13) A

(51) 7 B30B9/02,9/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШНЕКОВИЙ ПРЕС ДЛЯ ВІДЖИМАННЯ СОКУ

1

2

(21) 2000010067

(22) 05 01 2000

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. №4, 2003 р

(72) Садлаєв Олег Османович, Тихонов Вячеслав
Петрович, Купьов Сергій Васильович(73) ІНСТИТУТ ВІНОГРАДУ І ВИНА "МАГАРАЧ"
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК(57) 1 Шнековий прес для віджимання соку, що
містить циліндричний перфорований корпус зі
співвісно установленим в ньому на приводному
валу пресувальним шнеком, завантажувальний
бункер, сокозбірник, запірний орган, установлений
на вивантажувальному кінці корпусу, і радіально
установлені усередині корпусу пластини, який

відрізняється тим, що в корпусі виконаний по-
здовжній паз, напроти якого зовні закріплені на-
прямлячі для пластин, які підпружинені і установ-
лені у поздовжньому пазі корпусу з можливістю
радіального переміщення, при цьому торці пла-
стин, повернені до осі вади, скошені у напрямі до
завантажувального бункера під кутом, що пере-
вищує кут тертя ковзання матеріалів пластин і
шнека

2 Прес за п 1, який відрізняється тим, що ма-
теріал пластин має твердість меншу, ніж матеріал
шнека

3 Прес за п 1, який відрізняється тим, що пру-
жини пластин обладнані регулювальними гвинта-
ми

Винахід належить до виноробної та консервної
галузей харчової промисловості, а саме до пресів
для віджимання соку з плодово-ягідної м'язи

Відомий шнековий прес для віджимання соку,
що містить циліндричний перфорований корпус зі
співвісно установленим в ньому на приводному
валу пресувальним шнеком, завантажувальний
бункер, сокозбірник, запірний орган, установлений
на вивантажувальному кінці корпусу, і обтюра-
тори, установлені у поздовжніх пазах корпусу з можли-
вістю обертання при взаємодії їхніх лопатей зі шне-
ком (Л.Л. Гельгар, В.П. Тихонов. Прессы для вино-
дельческой промышленности "Пищевая промышлен-
ность", Москва, 1977, с. 35 - 37)

Загальні ознаки технічного рішення, що заяв-
ляється, і відомого циліндричний перфорований
корпус зі співвісно установленим в ньому на при-
водному валу пресувальним шнеком, завантажуваль-
ний бункер, сокозбірник, запірний орган, уста-
новлений на вивантажувальному кінці корпусу, і
поздовжній паз, виконаний у корпусі

Однак, при взаємодії лопатей обтюра-
тора зі шнеком у відомому технічному рішенні виникає
стирання робочих частин, що призводить до за-
бруднення соку іонами важких металів та необхід-
ності періодичної заміни обтюра-
торів і шнека

Відомий також шнековий прес для віджимання
соку, що містить циліндричний перфорований кор-

пус зі співвісно установленим в ньому на привод-
ному валу пресувальним шнеком, завантажуваль-
ний бункер, сокозбірник, запірний орган,
установлений на вивантажувальному кінці корпу-
су, і радіально установлені усередині корпусу пла-
стини, напроти яких у витках шнека виконано пази
(Л.Д. Шайтуро, Н.А. Мехузла. Виноградарство и
виноделие США "Пищевая промышленность",
Москва, 1976, с. 163 - 164)

Загальні ознаки преса, що заявляється, і відо-
мого циліндричний перфорований корпус зі співві-
сно установленим в ньому на приводному валу
пресувальним шнеком, завантажувальний бункер,
сокозбірник, запірний орган, установлений на ви-
вантажувальному кінці корпусу, і радіально уста-
новлені усередині корпусу пластини

Недоліком відомого преса є низька продуктив-
ність і надійність роботи, що зумовлено наявністю
у витках шнека пазів, які ослаблюють шнек і зни-
жують його пресувальну спроможність за рахунок
зворотного продавлювання частини м'язги крізь
пази шнека у напрямку від вивантажувального
кінця преса до завантажувального

В основу винаходу поставлено задачу удоско-
налити механізм преса, призначений для виклю-
чення обертання м'язги разом із шнеком і зворот-
ного переміщення її уздовж його витків, шляхом
примусового витискання по черзі пластин з поро-
ж-

(13) A

(11) 55575

(19) UA

нини корпусу в момент проходження відповідного витка шнека крізь зону, в якій вони розміщені

Для цього в шнековому пресі для віджимання соку, що містить циліндричний перфорований корпус зі співвісно установленим в ньому на приводному валу пресу чим шнеком, завантажувальний бункер, сокозбирач запірний орган, установлений на вивантажувальному кінці корпусу, і радіально установлені усередині корпусу пластини, згідно з винаходом, у корпусі виконаний поздовжній паз, напроти якого зовні закріплені напрямлячі для пластин, які підпружинено і установлено у поздовжньому пазі корпусу з можливістю радіального переміщення, при цьому торці пластин, повернені до осі вала, скошені у напрямі до завантажувального бункера під кутом, що перевищує кут тертя ковзання матеріалів пластин і шнека

Згідно з винаходом, матеріал пластин має твердість меншу, ніж матеріал шнека

Крім того, пружини пластин обладнані регулювальними гвинтами. Завдяки тому, що в корпусі виконано поздовжній паз, напроти якого зовні закріплені напрямлячі для пластин, які підпружинено і установлено у поздовжньому пазі корпусу з можливістю радіального переміщення, при цьому торці пластин, повернені до осі вала, скошені у напрямі до завантажувального бункера під кутом, що перевищує кут тертя ковзання матеріалів пластин і шнека, досягається можливість безперешкодного проходження витків шнека крізь пластини шляхом їх почергового витискання пластин з порожнини корпусу уздовж напрямників при взаємодії зі шнеком

У зв'язку з тим, що матеріал пластин має твердість меншу ніж матеріал шнека, запобігається стирання останнього і необхідність його заміни

Завдяки тому, що пружини пластин обладнані регулювальними гвинтами, досягається можливість довгострокового використання зношуваних пластин шляхом періодичного підтискання їх до приводного вала за допомогою регулювальних гвинтів

На кресленні схематично зображено пропонований прес у розрізі (див Фіг)

Прес складається з циліндричного перфорованого корпусу 1 зі співвісно установленим в ньому на приводному валу 2 пресувальним шнеком 3, завантажувального бункера 4, сокозбирача 5, запірного органа (конуса), установленного на виході з корпусу 1, і радіально установлених усередині корпусу пластин 7

В корпусі 1 виконано поздовжній паз 8, напроти якого зовні закріплені коробчасті напрямлячі 9

для пластин 7, які підпружинено витими пружинами 10, що мають прямокутний поперечний переріз і установлено у поздовжньому пазі 8 корпусу 1 з можливістю радіального переміщення. Торці 11 пластин, повернені до осі вала 2, скошені у напрямі до завантажувального бункера 4 під кутом, що перевищує кут тертя ковзання матеріалів пластин 7 і шнека 3

Матеріал пластин 7 має твердість меншу, ніж матеріал шнека, їх може бути виконано, наприклад, з вініпласту, нейтрального відносно до перероблюваного продукту

Пружини 10 обладнані регулювальними гвинтами 12. Для стікання соку і полегшення миття фронтальні і тильні (на кресленні) стінки напрямлячів 9 виконано перфорованими

Шнековий прес для віджимання соку працює таким чином

До завантажувального бункера безперервно подають м'язгу, що підлягає переробці, яка підхоплюється витками шнека 3 і транспортується в напрямку запірного конуса 6. Сік, що відділяється крізь перфорацію корпусу 1, збирається у сокозбирачу 5, звідки видаляється на подальшу переробку. Вичавки витискуються крізь кльцеву щілину між вивантажувальним кінцем корпусу 1 та запірним конусом 6 і видаляється транспортером (на кресленні не зображений). Пластини 7 практично не чинять опору поступно переміщуваній м'яззі. У той же час вони заважають обертанню м'язги разом зі шнеком 3 і зворотному перетоку її по гвинтовій лінії між витками шнека. За обертання шнек по черзі взаємодіє зі скошеними торцями 11 пластин 7. Через те, що кут скосу цих торців пластин перевищує кут тертя ковзання матеріалів, шнека і пластин, останні, долаючи зусилля пружин 10, по черзі переміщуються уздовж напрямлячів 9 назовні з корпусу 1. В момент підняття відповідної пластини 7 решта пластин, залишаючись усередині корпусу 1, частково перекривають просвіт між сусідніми витками шнека 3, завдяки чому виключається зворотне переткання м'язги і підвищується продуктивність преса. Після закінчення взаємодії зі шнеком відповідна пластина 7 під дією пружини 10 стрибкувато повертається усередину корпусу 1. У зв'язку з тим, що матеріал пластин 7 має твердість меншу, ніж матеріал шнека, останній не стирається, що запобігає забрудненню соку іонами важких металів

Спрацювання пластин 7 компенсують періодичним підтисканням пружин 10 за допомогою регулювальних гвинтів 12

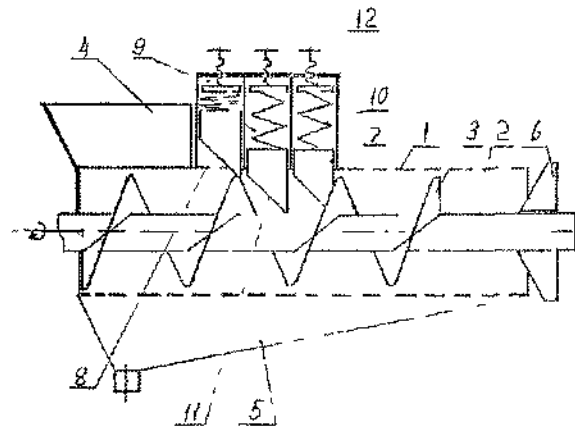


Fig.