



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57992 (13) U
(51) МПК
C12G 1/02 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ ВИНОГРАДНОГО СУСЛА

1

2

(21) u201010368

(22) 25.08.2010

(24) 25.03.2011

(46) 25.03.2011, Бюл.№ 6, 2011 р.

(72) ІВАНЕНКО АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
ТЕНЮХ КОСТЯНТИН МИХАЙЛОВИЧ, СОЛОГУБ
ОЛЬГА АНАТОЛІЇВНА, КУШНІР В'ЯЧЕСЛАВ ВА-
ЛЕРІЙОВИЧ(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Пристрій для вилучення виноградного сусла, що містить перфорований корпус, збірник сусла, рушійний механізм, а також розташовані всередині корпусу гвинтовий пресуючий механізм і регулюючий конус, який **відрізняється** тим, що він додатково оснащений внутрішнім нерухомим коаксialним перфорованим циліндром, при цьому корпус виконаний у вигляді зовнішнього циліндра з суцільною перфорацією, а пресуючий гвинтовий механізм виконаний у вигляді спіралі, яка обертається з частотою 2-6 обертів за хвилину.

Корисна модель відноситься до переробної та харчової промисловості, а саме виноробної та консервної галузей.

Відомий пристрій для вилучення сусла з винограду, виконаний у вигляді шнекового преса з підпресовуючою зіркою. Прес містить приймальний бункер, нерухомий перфорований циліндр, один шнек, регулюючий конус, підпресовуючу зірку та збірник сусла [див. Іваненко А.В., Тенюх К.М. Переробка винограду та іншої сировини: Критерій інтенсивності енергетичних впливів: Монографія. – Одеса: Астропринт, 2002. – 17-18 с.].

Недоліком цього преса є те, що пристрій ненадійний на ділянці підпресовуючої зірки.

Відомий також пристрій для вилучення сусла з виноградних грон, виконаний у вигляді двошнекового преса, що містить приймальний бункер нерухомий перфорований циліндр, два шнеки: транспортуючий та пресуючий, регулюючий конус та збірник сусла [див. Іваненко А.В., Тенюх К.М. Переробка винограду та іншої сировини: Критерій інтенсивності енергетичних впливів: Монографія. – Одеса: Астропринт, 2002. – 18-19 с.]. Цей прес більш надійний, але внаслідок того, що прес має велику питому потужність енергетичної дії, якість сусла низька. Масова концентрація зважених часточок у суслі дорівнює 110 гр/дм³.

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є шнековий прес, котрий містить шнек, розташований у перфорованому корпусі, який має пустотілий вал, порожнину якого розділено перегородкою на дві частини, переривчасті гвинтові витки, приймальний бункер, регулюючий запірний конус, рушійний механізм та збірник сусла, який

відрізняє наявність вікон вільно посадженими перфорованими втулками, з'єднаними ребрами з перфорованим корпусом [див. авторське свідоцтво СРСР № 175394].

Найближчий аналог і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- приймальний бункер;
- перфорований корпус;
- гвинтовий пресуючий механізм;
- регулюючий конус;
- збірник сусла;
- рушійний механізм.

Але найближчий аналог має такі недоліки:

- перфорований корпус має перфорацію тільки у зоні вікон, що обмежує витікання сула з винограду;

- конструкція корпусу знижує продуктивність і збільшує витрати енергії;

- нагнітаючі шнеки, мають глибокі гвинтові канали, які не дозволяють вільно виходити суслу та мають низький коефіцієнт енергетичної дії.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити пристрій для вилучення виноградного сусла, який забезпечить підвищення якості продукції, зменшення енерговитрат та збільшення продуктивності виробництва.

Поставлена задача вирішена в пристрої для вилучення виноградного сусла, що містить перфорований корпус, збірник сусла, рушійний механізм, а також розташовані всередині корпусу гвинтовий пресуючий механізм і регулюючий конус, згідно корисної моделі, він додатково оснащений внутрішнім нерухомим коаксialним перфорованим циліндром, при цьому корпус виконаний у вигляді

(13) U

(11) 57992

(19) UA

зовнішнього циліндра з суцільною перфорацією, а пресуючий гвинтовий механізм виконаний у вигляді спіралі, яка обертається з частотою 2-6 обертів за хвилину.

Пристрій для вилучення виноградного сусла зображений на кресленні (Фіг.). Пристрій (спіральний прес) містить приймальний бункер 1, зовнішній перфорований циліндр 2, внутрішній перфорований циліндр 3, регулюючий конус 4, станину 5, збірник сусла 6, рушійний механізм 7, гвинтову спіраль 8. Прес працює наступним чином.

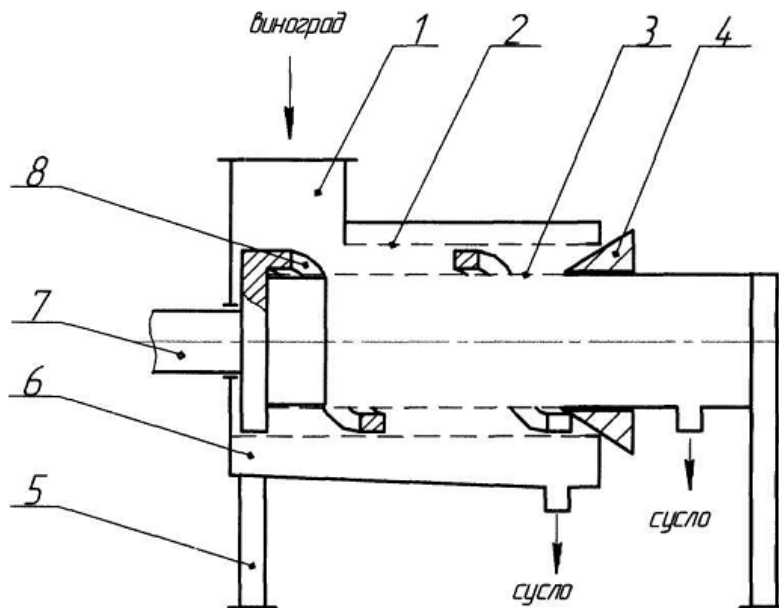
Цілі грона винограду подають у приймальний бункер 1, під дією сили земного тяжіння грона поступають у зону гвинтової спіралі 8, яка обертається навколо нерухомого внутрішнього перфорованого циліндра 3.

Сировина зазнає тертя по нерухомій частині перфорованого зовнішнього циліндра 2, нерухомого перфорованого внутрішнього циліндра 3 та гвинтової поверхні спіралі 8. Сили тертя по нерухомих перфорованих циліндрах 1, 2 значно перевищують сили тертя по гладенькій гвинтовій спіралі 8, що призводить до підвищення коефіцієнта корисної дії преса майже втричі порівняно з шнековими пресами. Маса з приймального бункера 1 потрапляє у кінцевий робочий простір, де тиск

зростає, цілі грона під впливом тиску та зсуву частково руйнуються і з них вільно витікає сусло у два боки через зовнішній 2 та внутрішній 3 перфоровані циліндри. У такому пресі не може бути зворотного потоку маси, що притаманно шнековим пресам. Тут відбувається витікання сусла у тонкому шарі при мінімальному руйнуванні елементів сировини, тобто питома потужність процесу знаходиться у межах від 1 до 20 Вт/кг.

Після досягнення максимального тиску, кінцевий виток гвинтової спіралі 8, що має ще більшу ефективність виштовхує масу у кільцевий отвір між зовнішнім перфорованим циліндром 2 та регулюючим конусом 4. Регулюючим конусом 4 забезпечують тиск у пресі у межах 0,01-0,06 мПа. Частоту обертання гвинтової спіралі 8 від 0,5 до 1 об/хв та тривалість процесу від 5 до 15 хв регулюють рушійним механізмом 7.

Пристрій для вилучення виноградного сусла використовують при отриманні легких, столових та шампанських вин. Порівняно з існуючим обладнанням корисна модель дозволяє підвищити якість продукції, зменшити енергетичні витрати та збільшити прибутковість виробництва, що є необхідною умовою конкурентної боротьби на світовому ринку.



Фіг.