

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОБОВІДБІРНИК ДЛЯ ВІНОГРАДУ

(21) 99052966

(22) 28.05.1999

(24) 15.03.2001

(46) 15 03 2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Садлас Олександр Османович

(73) ІНСТИТУТ ВІНОГРАДУ І ВІНА "МАГАРАЧ"
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Пробовідбірник для винограду, який містить перфорований конічний корпус з завантажувальним вікном і конічним суслозбірником, верхню і перфоровану нижню торцеві кришки, конічний привідний вал, який ексцентрично встановлений в корпусі та має, принаймні, один поздовжній

проріз з трапецієподібною пластинною, що встановлена в ньому з можливістю зворотно-поступальних переміщень і обладнана наконечниками, розміщеними в кільцевих канавках, виконаних в торцевих кришках, і сусловідвідну трубку, зв'язану з насосом, який відрізняється тим, що конічний вал обладнаний хвостовиком, що розташований в суслозбірнику, при цьому насос виконаний перистальтичним, його еластичний шланг закріплений на внутрішній стінці суслозбірника і з'єднаний з боку нагнітання з сусловідвідною трубкою, а ротор з конічними роликами – на хвостовику привідного вала.

Винахід відноситься до виноробства, а саме до пристроїв для відбору проби винограду з кузова автомашини на приймальних пунктах заводів первинного виноробства.

Відомий пристрій для відбору проби винограду з кузова автомашини, який містить у собі перфорований циліндричний корпус із завантажувальним вікном і конічним суслозбірником, верхню і перфоровану нижню втулки (кришки), кулачковий вал, який ексцентрично встановлений в корпусі та має поздовжній проріз з ножем (пластиною), встановленим в ньому з можливістю зворотно-поступальних переміщень і обладнаним наконечниками, розміщеними в кільцевих канавках, що виконані у втулках, та сусловідвідну трубку, яка пов'язана з вакуум-насосом (а.с. СРСР № 787466, С 12 G 1/02, 1979).

Загальні ознаки технічного рішення, що заявляється і відомого: перфорований корпус із завантажувальним вікном і конічним суслозбірником, верхня і перфорована нижня кришки, вал, що ексцентрично встановлений в корпусі і має поздовжній проріз з пластинною, що встановлена в ньому з можливістю зворотно-поступальних переміщень і обладнана наконечниками, розміщеними в кільцевих канавках, які виконані в кришках, і сусловідвідна трубка, що пов'язана з насосом.

Проте відомий пристрій має незначну продуктивність, що обумовлене низьким ступенем заповнення виноградом циліндричного корпусу, в якому вал з пластинною обертаються вхолосту, не

торкаючись ущільнених стінок отвору, продавляючи суслозбірником у масі винограду.

Найбільш близьким до винаходу за конструктивним виконанням є пробоовідбірник для винограду, який містить у собі перфорований конічний корпус з завантажувальним вікном і конічним суслозбірником, верхню і перфоровану нижню торцеві кришки, конічний привідний вал, що ексцентрично встановлений в корпусі та має принаймні один поздовжній проріз з трапецієподібною пластинною, встановленою в ньому з можливістю зворотно-поступальних переміщень і обладнаною наконечниками, що розміщені в кільцевих канавках, виконаних в торцевих кришках, і сусловідвідну трубку, яка з'єднана з вакуум-насосом (а.с. СРСР № 1738836, С 12 G 1/02, G 01 N 1/10, 1990).

Загальні ознаки пробоовідбірника для винограду, що заявляється і відомого: перфорований конічний корпус з завантажувальним вікном і конічним суслозбірником, верхня і перфорована нижня торцеві кришки, конічний привідний вал, який ексцентрично встановлений в корпусі і має принаймні один поздовжній проріз з трапецієподібною пластинною, що встановлена в ньому з можливістю зворотно-поступальних переміщень і обладнана наконечниками, які розміщені в кільцевих канавках, виконаних в торцевих кришках, і сусловідвідна трубка, що пов'язана з насосом.

Недоліком цього та інших відомих пробоовідбірників, які містять у собі вакуум-насос, є дорожнеча, складність керування, невисока достовір-

ність проби винограду, що відбирається Вакуум-насос, який є сам по собі дорогим виробом, вимагає застосування розділювальної посудини з соленоїдними вентилями для автоматичного зливання відібраної проби і наступної герметизації посудини, пускової і проміжної апаратури для включення та відключення насоса і вентилів, пов'язування цих операцій за часом та ін., що робить пробовідбірник значно дорожчим та ускладнює схему його автоматизації. Після спорожнення сусловідбірника сусло, що залишилося в сусловідвідній трубці, змішується з наступною пробю, знижуючи її достовірність.

В основу винаходу поставлене завдання вдосконалити пробовідбірник для винограду таким чином, щоб насос, який відкачує сусло із суслозбірника, розташовувався безпосередньо в останньому і приводився в дію від вала пробовідбірника, що дозволить підвищити продуктивність останнього, здешевити його виробництво, спростити схему автоматичного керування пробовідбірником, підвищити достовірність проби суслу, що відбирається.

Для цього у пробовідбірнику для винограду, який містить у собі перфорований конічний корпус з завантажувальним вікном і конічним суслозбірником, верхню і перфоровану нижню торцеві кришки, конічний привідний вал, який ексцентрично встановлений в корпусі та має принаймні мірі один поздовжній проріз з трапецієподібною пластинкою, що встановлена в ньому з можливістю зворотно-поступальних переміщень і обладнана наконечниками, розміщеними в кільцевих канавках, виконаних в торцевих кришках, і сусловідвідну трубку, пов'язану з насосом. згідно з винаходом, кінець привідного вала обладнаний хвостовиком, що розташований в суслозбірнику, при цьому насос виконаний перистальтичним, його еластичний шланг закріплений на внутрішній стінці суслозбірника і з'єднаний зі сторони нагнітання з сусловідвідною трубкою, а ротор з конічними роликками – на хвостовику привідного вала.

Вартість насоса, що має таку конструкцію, в багато разів нижча вартості вакуум-насоса. При цьому виключається необхідність використання розділювальної посудини з соленоїдними вентилями, пускової апаратури для керування насосом і вентилями, що спрощує схему автоматичного керування пробовідбірником, підвищує надійність його роботи. Короткий всосувальний патрубок (вільний кінець еластичного шланга) насоса, який розташований безпосередньо в суслозбірнику, дозволяє швидко створювати в шлангу вакуум і з перших же секунд роботи пробовідбірника починати відкачувати сусло, яке поступає в суслозбірник, що підвищує продуктивність пробовідбірника. Після припинення поступання суслу в суслозбірник до всосувального патрубку насоса попадає повітря, яке нагнітається в сусловідвідну трубку і повністю звільняє її від суслу за принципом роботи ерліфта, що підвищує достовірність проб суслу, що відбирається в наступних циклах.

На фіг. 1 зображений запропонований пробовідбірник у розрізі, на фіг. 2 – переріз А-А на фіг. 1; на фіг. 3 – переріз Б-Б на фіг. 1.

Пробовідбірник складається з перфорованого конічного корпусу 1 з завантажувальним вікном 2 і конічним суслозбірником 3, який обладнаний

сусловідвідною трубкою 4, торцевих верхньої 5 і перфорованої нижньої 6 кришок, кожуха 7, корпусної деталі 8 для закріплення пробовідбірника на приводі його вертикального переміщення (на кресленні привід не показаний), ексцентрично встановленого в корпусі 1 привідного конічного вала 9, який утворює з корпусом 1 серповидну камеру пресування 10 і має один, два чи більше (на кресленні – два) поздовжніх прорізи 11, в яких розміщені з можливістю зворотно-поступальних переміщень трапецієдні пластини 12, що обладнані наконечниками 13, що розміщені в кільцевих канавках 14, виконаних в кришках 5, 6 концентрично з корпусом 1, і перистальтичного насоса, еластичний шланг 15 якого закріплений на внутрішній стінці суслозбірника 3 та з'єднаний зі сторони нагнітання з сусловідвідною трубкою 4, а ротор 16 з конічними роликками 17 – на хвостовику 18 вала 9, що встановлений через отвір, виконаний в нижній кришці 6, всередині суслозбірника 3. Всосувальний патрубок 19 насоса – вільний кінець шланга 15 – опущений в нижню частину суслозбірника 3. В привідному валі 9 безпосередньо перед поздовжніми прорізами 11 за ходом його обертання виконані лиски 20, що утворюють у валі поздовжні виїмки 21. Порожнина 22, що утворена корпусом 1 і кожухом 7, поєднана з суслозбірником 3.

Пробовідбірник працює таким чином.

За допомогою приводу вертикального переміщення пробовідбірник занурюють в масу винограду і вмикають привід вала 9. Виноград підпресується розширеною верхньою частиною пробовідбірника, підхоплюється пластинкою 12 і через завантажувальне вікно 2 підштовхується всередину серповидної камери пресування 10 і виїмки 21 вала 9. В результаті взаємодії наконечників 13 зі стінками кільцевих канавок 14 пластини 12, обертаючись разом з валом 9, роблять зворотно-поступальні переміщення відносно прорізів 11 вала, завдяки чому забезпечується постійний мінімальний проміжок між пластинами і корпусом 1.

Переміщуючись всередині камери пресування 10, що поступово звужується, виноград пресується. Сусло, що виділяється через перфорацію корпусу 1, стікає в суслозбірник 3. Коли зовнішній край лиски 20 виходить за межі камери пресування, між корпусом 1 і валом 9 з'являється проміжок, що поступово збільшується, через який виноград, що поступово збільшується, через який виноград вичавка витискується пластинкою 12 з камери пресування назовні. Одночасно друга пластинка 12 починає пресувати наступну порцію винограду.

Ротор 16 перистальтичного насоса, обертаючись разом з хвостовиком 18 вала 9, своїми роликками 17 перетискує еластичний шланг 15, створюючи в ньому насосний ефект. Сусло з нижньої частини суслозбірника 3 перекачується через шланг 15 і сусловідвідну трубку 4 в лабораторний посуд для наступного аналізу.

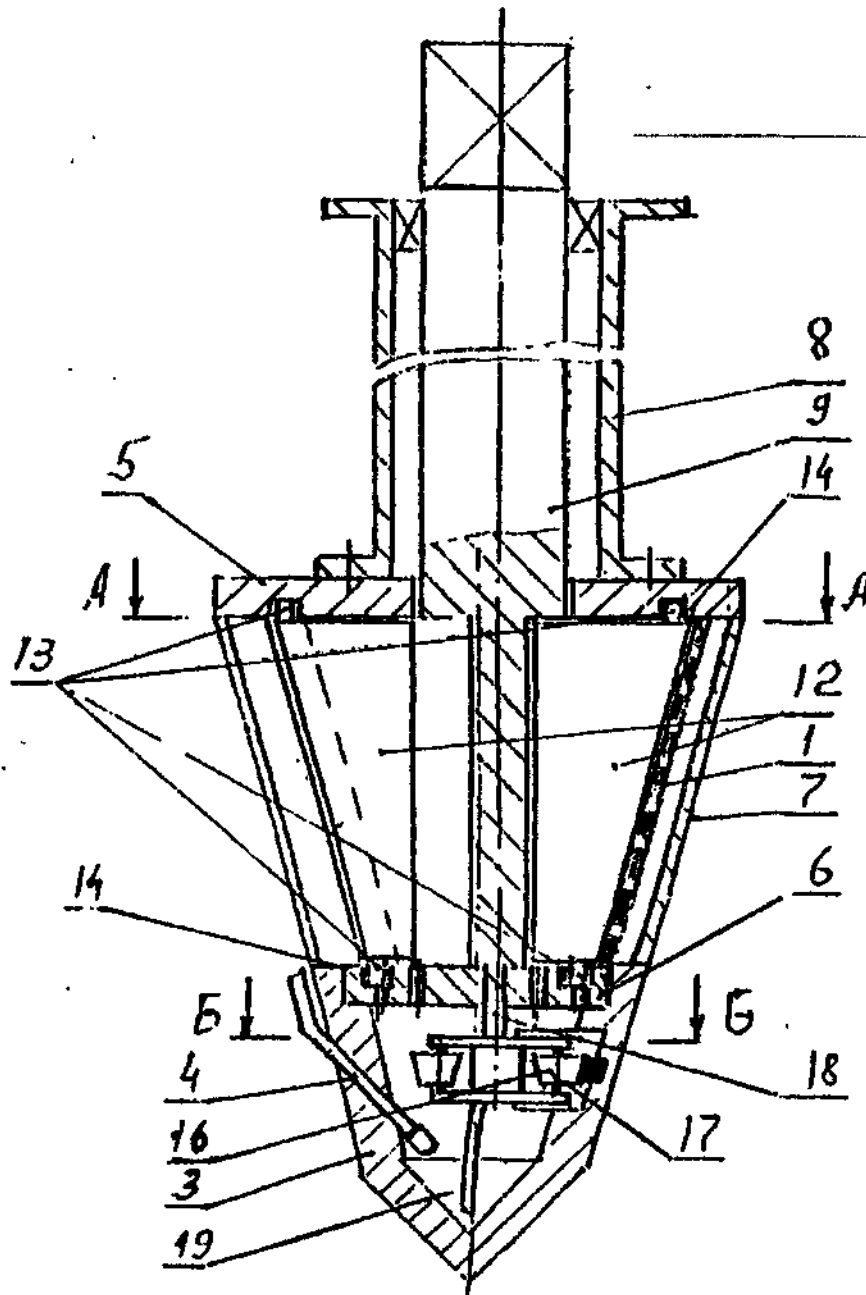
Процес відбирання проби продовжується до тих пір, поки пробовідбірник не пройде всю товщину винограду, після чого пристрій піднімають до крайнього верхнього положення. Під час піднімання пробовідбірника привід вала 9 продовжує працювати до повного розвантаження камери пресування від залишків вичавки і спорожнення суслозбірника, еластичного шланга і сусловідвідної трубки від залишків суслу. Після спорожнення сусл-

позбірника насос засмоктує повітря, нагнітаючи його в сусповідвідну трубку. Проходячи через шар рідини, пухирці повітря виносять з трубки залишки сусла у вигляді піни, тобто на цьому етапі перистальтичний насос працює у режимі ерліфта.

В крайньому верхньому положенні пробовідбірника приводи зупиняють, після чого пристрій готовий до наступного циклу відбирання проби винограду.

Завдяки використанню у винаході перистальтичного насоса, який розташований всередині сусповідбірника і приводиться в дію від вала

пробовідбірника, підвищується достовірність проби виноградного сусла, що відбирається, за рахунок повного спорожнення сусповідбірника, насоса і сусповідвідної трубки, спрощується схема автоматичного керування пробовідбірником (вона складається з пускової кнопки, магнітного пускача і двох кінцевих вимикачів), підвищується надійність роботи пробовідбірника і його продуктивність відповідно за рахунок зменшення кількості елементів автоматики і одночасності проведення операцій пресування винограду і відкачування сусла.



Фіг. 1

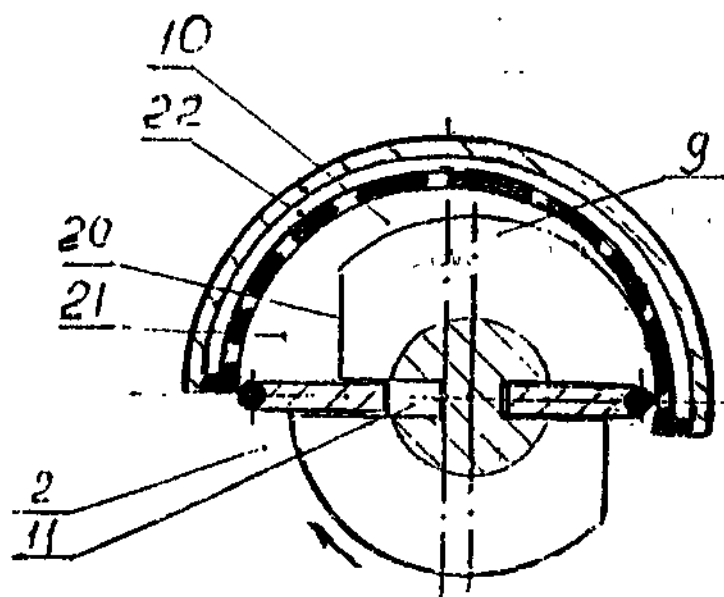


Fig. 2

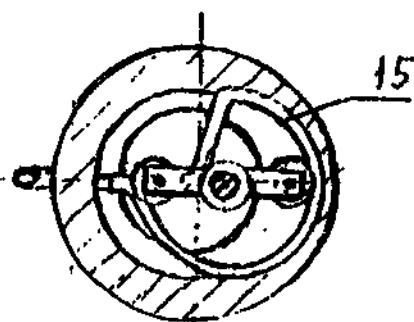


Fig. 3

Тираж 50 экз.

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