



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 99874

(13) C2

(51) МПК

C12G 1/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

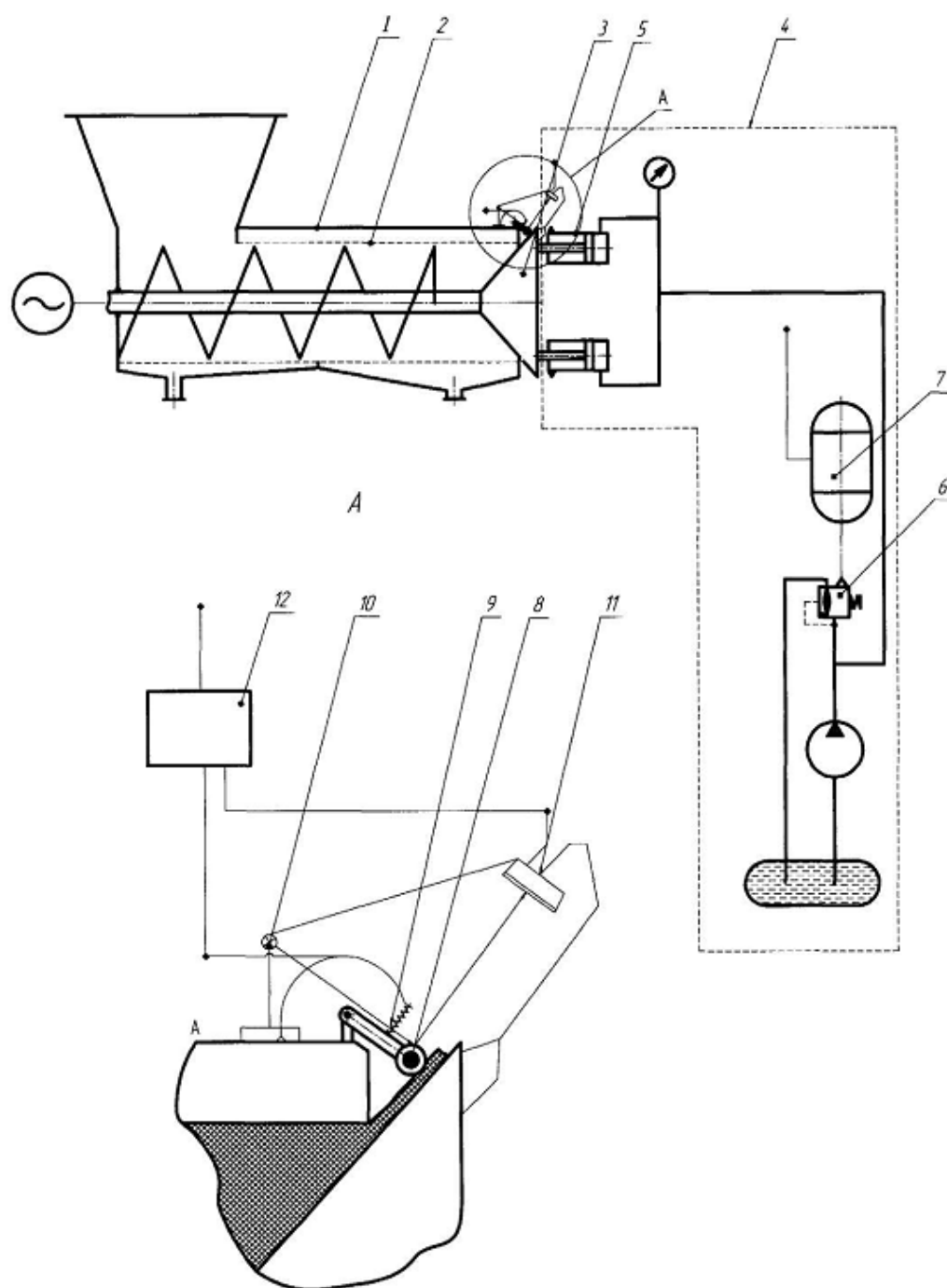
(21) Номер заявки:	а 2011 06074	(72) Винахідник(и):	Іваненко Анатолій Володимирович (UA), Уварова Марина Станіславівна (UA), Кушнір В'ячеслав Валерійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	16.05.2011	(73) Власник(и):	ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м.Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.10.2012	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	SU 380487 A, 31.08.1973. SU 662367 A, 15.05.1979. SU 807246 A, 23.02.1981. SU 1418335 A1, 23.08.1988. US 4253390 A, 03.03.1981. SU 582993 A, 14.12.1977. UA 20106 A, 25.12.1997. SU 1423421 A1, 15.09.1988.
(41) Публікація відомостей про заяву:	27.02.2012, Бюл.№ 4		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.10.2012, Бюл.№ 19		

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРЕСУВАННЯ ВИНОГРАДУ

(57) Реферат:

Винахід належить до установки, яка містить шнековий прес з циліндром і конусом, гідрорегулятор тиску, гідроциліндри якого сполучені з конусом, і систему управління гідрорегулятором тиску, де система управління гідрорегулятором тиску виконана у вигляді оптичного датчика й електричного датчика опору вичавок, установлених на циліндрі шнекового преса над конусом, де електричний датчик опору вичавок виконаний у вигляді підпружиненого електрично ізольованого коліщатка з рифленою поверхнею а оптичний датчик виконаний у вигляді випромінювача світла і фотоприймача. При цьому оптичний датчик та електричний датчик сполучені із суматором, вихід якого з'єднаний з блоком управління редукційним клапаном гідрорегулятора тиску.

UA 99874 C2



Фиг.

Винахід належить до виноробної і консервної промисловості і призначений для використання на заводах первинної переробки плодово-ягідної сировини.

Найбільш близькою до винаходу, що заявляється, є установка, яка описана в авторському свідоцтві № 380487.

Відома установка містить шнековий прес з циліндром і конусом, гідрорегулятор тиску, гідроциліндри якого зв'язані з конусом шнекового преса, гідронасос з редукційним клапаном. Установка також забезпечена дотискним пресом, кінець шнека якого входить у передконусну камеру шнекового преса і розташований під дотискним пресом стакан-збірник, в якому установлені три датчики рівня, які управляють редукційним клапаном гідрорегулятора.

Крім того, до ланцюга живлення редукційного клапана послідовно з датчиком ввімкнені нормально відкриті контакти, якими управляє кулак, що містить загальний з дотискним пресом привід.

Дана установка вибрана прототипом.

Прототип і винахід, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- шнековий прес з циліндром і конусом;
- гідрорегулятор тиску;
- гідроциліндри гідрорегулятора тиску зв'язані з конусом;
- система управління гідрорегулятором тиску.

Установка за прототипом призначена для забезпечення постійної кількості залишкового сусла у вичавках.

Але недоліком описаної установки є надмірне вилучення сусла при визначенні вмісту його у вичавках, а також складність конструкції та ненадійність у роботі.

В основу винаходу поставлено задачу створити удосконалену установку для пресування винограду, в якій шляхом введення оптичного датчика та електричного датчика опору вичавок, а також суматора та іншого схемного сполучення елементів і вузлів установки, забезпечити зменшення втрат сировини, спростити конструкцію та поліпшити якість продукції за рахунок більш надійного регулювання вмісту сусла у вичавках.

Поставлена задача вирішена в установці для пресування винограду, що містить шнековий прес з циліндром і конусом, гідрорегулятор тиску, гідроциліндри якого зв'язані з конусом, і систему управління гідрорегулятором тиску, згідно з винаходом, система управління гідрорегулятором тиску виконана у вигляді оптичного датчика й електричного датчика опору вичавок, установлені на циліндрі шнекового преса над конусом, причому оптичний датчик виконаний у вигляді випромінювача світла і фотоприймача, а електричний датчик опору вичавок виконаний у вигляді підпружиненого електрично ізолюваного коліщатка з рифленою поверхнею, при цьому оптичний датчик і електричний датчик опору вичавок сполучені із суматором, вихід якого з'єднаний з блоком управління редукційним клапаном гідрорегулятора тиску.

Новим у винаході, що заявляється, є наявність наступних ознак:

- виконання системи управління гідрорегулятором тиску у вигляді оптичного датчика і електричного датчика опору вичавок;
- виконання оптичного датчика у вигляді випромінювача світла і фотоприймача;
- виконання електричного датчика опору вичавок у вигляді підпружиненого електрично ізолюваного коліщатка з рифленою поверхнею;
- сполучення оптичного і електричного датчиків із суматором;
- сполучення суматора з блоком управління редукційним клапаном гідрорегулятора тиску.

Установка, що заявляється, зображена на кресленні.

Установка для пресування винограду містить шнековий прес 1 з циліндром 2 та конусом 3, а також гідрорегулятор тиску 4. Гідрорегулятор тиску 4 містить гідроциліндри 5, сполучені з конусом 3, редукційний клапан 6 і блок управління 7 редукційним клапаном 6.

Установка містить також систему управління (окремою позицією не показано) гідрорегулятора тиску 4, яка включає електричний датчик опору вичавок 8, підпружинений пружиною 9, і оптичний датчик, до складу якого входять випромінювач світла 10 та фотоприймач 11. Електричний датчик опору вичавок 8 виконаний у вигляді електрично ізолюваного коліщатка з рифленою поверхнею, яке включене у вимірювальну місткову електричну схему. Обидва датчики установлені на циліндрі 2 шнекового преса 1 над конусом 3. Фотоприймач 11 оптичного датчика й електричний датчик опору вичавок 8 сполучені з входом суматора 12, вихід якого сполучений з блоком управління 7 редукційним клапаном 6.

Установка працює наступним чином.

Виноград подають у циліндр 2 шнекового преса 1, в якому він потрапляє у гвинтові канали і стискується. Сусло, яке має певні задані параметри (цукор та ін.), виводиться з шнекового

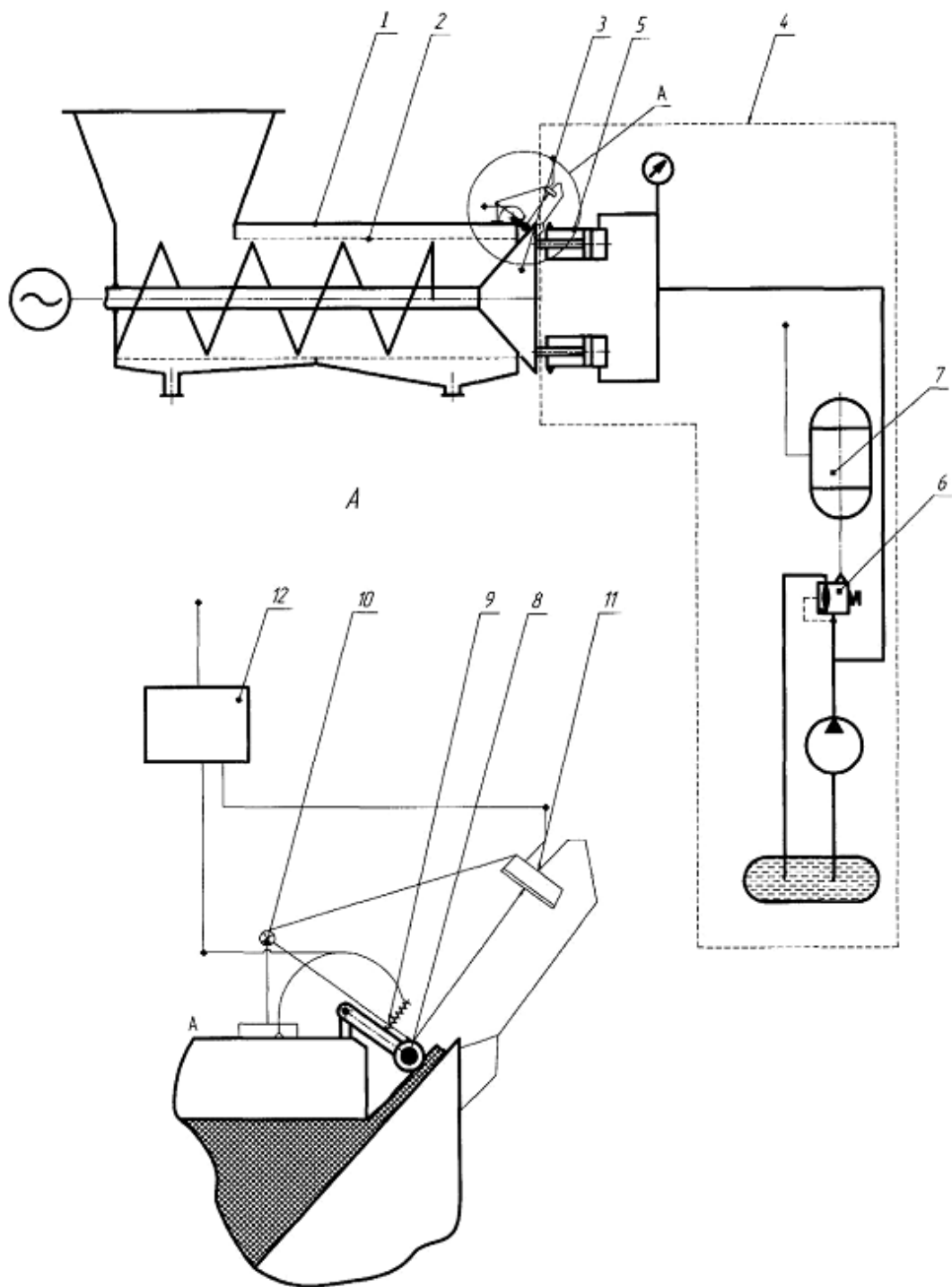
преса 1. Вичавки пересуваються у передконусну камеру і виводяться з преса через кільцеву щілину між конусом 3 і циліндром 2. Електрично ізольоване коліщатко з рифленою поверхнею електричного датчика 8 котиться по поверхні вичавок, які виходять з преса, і притискується до неї зусиллям пружини 9. Між корпусом шнекового преса 1 та електрично ізольованим коліщатком з рифленою поверхнею електричного датчика опору вичавок 8 подають електричний струм, який проходить через шар вичавок, відображаючи їх електричний опір, фіксується за допомогою електричного датчика опору вичавок 8 і подається на суматор 12.

Величина опору змінюється від 4 до 25 Ом, що відображає наявність вільного сусла у вичавках. При збільшенні кількості вільного сусла чутливість електричного датчика опору вичавок 8 зменшується і використовується інший фізичний ефект, яким є віддзеркалення світла від поверхні рідини, яка змочує рифлену поверхню електрично ізольованого коліщатка електричного датчика 8. Для цього вмикається випромінювач світла 10, промінь світла падає на змочене рифлене коліщатко електричного датчика 8, відбивається і потрапляє на фотоприймач 11. Сигнал від фотоприймача 11 надходить до суматора 12, далі подається на блок управління 7, який керує редукційним клапаном 6 гідрорегулятора 4. Внаслідок цього гідрорегулятор 4 за допомогою гідроциліндрів 5 притискує конус 3 до циліндра 2, зменшуючи при цьому вміст вільного сусла.

Після цього в роботу включається електричний датчик опору вичавок 8 і цикл повторюється.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Установка для пресування винограду, що містить шнековий прес з циліндром і конусом, гідрорегулятор тиску, гідроциліндри якого сполучені з конусом, і систему управління гідрорегулятором тиску, яка **відрізняється** тим, що система управління гідрорегулятором тиску виконана у вигляді оптичного датчика й електричного датчика опору вичавок, установлених на циліндрі шнекового преса над конусом, причому оптичний датчик виконаний у вигляді випромінювача світла і фотоприймача, а електричний датчик опору вичавок виконаний у вигляді підпружиненого електрично ізольованого коліщатка з рифленою поверхнею, при цьому оптичний датчик і електричний датчик опору вичавок сполучені із суматором, вихід якого з'єднаний з блоком управління редукційним клапаном гідрорегулятора тиску.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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