



УКРАЇНА

(19) UA (11) 86707 (13) C2
(51) МПК (2009)
A47J 19/00
A23N 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ХОЛОДНИМ СПОСОБОМ

1

2

(21) а200711030

(22) 05.10.2007

(24) 12.05.2009

(46) 12.05.2009, Бюл.№ 9, 2009 р.

(72) ГЛАДУШНЯК ОЛЕКСАНДР КАРПОВИЧ, UA,
ДОЙЧ ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ, UA, КУДАШЕВ
СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ПІСЦОВ БОРИС
ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, UA

(56) SU 544421, 14.03.1977

US 4957043, 18.09.1990

SU 1021630, 07.06.1983

SU 1639618, 07.04.1991

(57) Установа для первинної переробки рослинної сировини холодним способом, що містить корпус з приймальним бункером, подрібнювач та розміщений в корпусі перфорований барабан з встановленим усередині концентрично барабану валом з бичами, яка **відрізняється** тим, що в приймальному бункері розташовано горизонтальний лопатевий живильник з приводом, подрібнювач додатково містить бункер-завіток, який розташований вертикально, а корпус з перфорованим барабаном розташований горизонтально, при цьому приймальний бункер, подрібнювач та корпус з перфорованим барабаном сполучені між собою герметичними патрубками.

Винахід відноситься до переробної та харчової промисловості. Він може бути використаний при виготовленні рослинного напівфабрикату холодним способом, з якого потім виготовляють пюре-подібні рослинні харчові продукти - томатне пюре, томатну пасту, джем, продукти дитячого, дієтичного та функціонального харчування та рослинні соки з м'якоттю.

Відомо, що є окремо існуючі протиральні машини, окремо дробарки для тонкого подрібнення рослинної сировини, існують лопатеві живильники сировини (див. "Технологічне обладнання консервних заводів" 1986р. автори Амінов та інші, Агропромвидавництво стор. 45..60,65..79).

Однак при первинній переробці рослинної сировини ці машини розміщені окремо, а для здійснення технологічного процесу на цих машинах між ними використовуються різні види транспортних засобів, в яких сировина контактує з повітрям і окислюється. Крім цього, при традиційній технології переробки, рослинна сировина перед протиранням та фінішуванням розварюється і транспортується від розварювачів до протиральних машин.

Використання транспортних засобів, в основному насосів, пов'язано з витратами енергії та площі виробничого приміщення. Це, наряду з розварюванням, основний недолік такої системи первинної переробки рослинної сировини.

Найближчою за технічною суттю є протиральна машина, що містить корпус з приймальним бункером та вертикально встановлений перфорований барабан, розміщений в корпусі з кільцевим зазором, який є збірником рослинного напівфабрикату, та розташований концентрично барабану вал з бичами (протиральний елемент).

Над верхніми торцями бичів встановлено подрібнювач, а в кільцевому зазорі між збірником та перфорованим барабаном змонтований з можливістю вертикального переміщення додатковий циліндр для регулювання робочої площі перфорованого барабану. Приймальний бункер розташований над подрібнювачем, причому вісь симетрії вала перфорованого барабану, подрібнювача та приймального бункера співпадають. Суміщення подрібнювача та перфорованого барабану в одній установці дозволяє обмежити контактування сировини з повітрям та поліпшити якість продукту (див. Патент України №16262 "Промислова власність" №4,1997р.).

Конструкція даної протиральної машини обра-
на прототипом.

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

- корпус з приймальним бункером;
- подрібнювач;

(19) UA (11) 86707 (13) C2

- корпус з перфорованим барабаном, з встановленим усередині концентрично барабану валом з бичами.

Але вказана протиральна машина має недолік, який полягає в тому що протиральний елемент (перфорований барабан) розташований вертикально, а тому тверда складова протертого напівфабрикату поступово накопичується в нижній частині кожуха і перебиває частину робочого сита перфорованого барабану, тобто зменшує його робочу поверхню, внаслідок чого зменшується продуктивність установки. Для поновлення робочої поверхні необхідно змивати водою тверду складову (клітковину рослинної суспензії) напівфабрикату. Ця технологічна операція призводить до обводнення напівфабрикату (рослинної суспензії), та зменшенню кількості розчинених речовин (цукру). Крім цього, визначена протиральна машина призначена для періодичного користування в побутових умовах, а не в виробництві.

В основу винаходу поставлено задачу створити установку для первинної переробки рослинної сировини холодним способом в виробничих умовах, в якому за рахунок введення додаткових елементів та іншого розміщення відомих і нових вузлів і деталей, забезпечити необхідну промислову продуктивність, нормативний вихід, якість напівфабрикату та знизити питомі енерговитрати.

Поставлена задача вирішена в установці для первинної переробки рослинної сировини холодним способом, що містить корпус з приймальним бункером, подрібнювач та розміщений в корпусі перфорований барабан з встановленим усередині концентрично барабану валом з бичами тим, що в приймальному бункері розташовано горизонтальний лопатевий живильник з індивідуальним приводом, подрібнювач додатково містить бункер - завитушку і розташований вертикально, а корпус з перфорованим барабаном розташовано горизонтально, при цьому приймальний бункер, подрібнювач та корпус з перфорованим барабаном сполучені між собою герметичними патрубками.

Досягнення технічного результату запропонованого винаходу полягає в тому, що рослинна сировина із приймального бункера лопатевим живильником горизонтального типу рівномірно, згідно з розрахунковою продуктивністю установки, під невеликим тиском і в потоці подається в бункер-завитушку подрібнювача, з якого тонкоподрібнена сировина поступає в горизонтальний перфорований барабан. Подрібнювач для тонкого подрібнення рослинної сировини та вал з бичами, який встановлений в корпус з перфорованим барабаном приводяться в рух від одного електродвигуна з двостороннім привідним валом.

Установка для первинної переробки рослинної сировини холодним способом зображена на кресленнях, де:

Фіг. 1 - вид установки спереду;

Фіг. 2 - вид установки збоку.

Позначки на обох фігурах однакові.

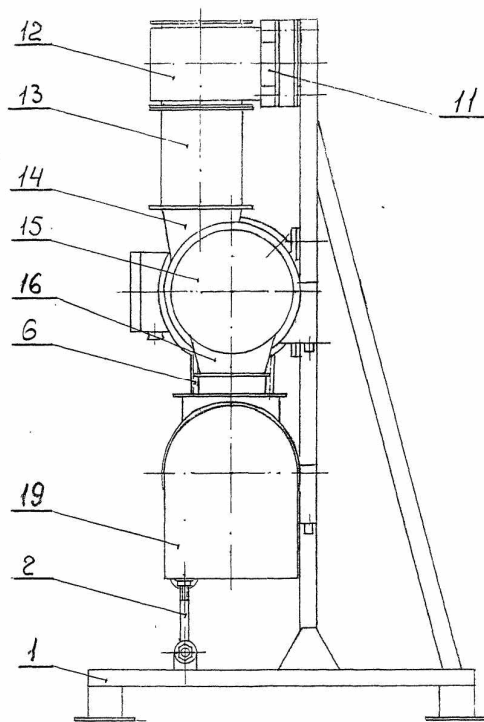
Установка для первинної переробки рослинної сировини містить станину 1, гвинт натяжний 2, раму 3 перфорованого барабану 18, підшипниковий вузол 4, шків 5 приводу в рух перфорованого барабану 18, клиноподібні паси 6, шків клинопасової передачі 7 електродвигуна 8, електродвигун 8 приводу подрібнювача 15 та перфорованого барабану 18, муфту приводу 9 лопатевого живильника (окремою позицією на кресленні не показано), мотор-редуктор 10 приводу лопатевого живильника, раму лопатевого живильника 11, корпус приймального бункера з лопатевим живильником 12, патрубок 13 для транспортування рослинної сировини з приймального бункера 12 в бункер-завитушку (окремою позицією на кресленні не показано) подрібнювача 15, приймальний патрубок 14 бункера-завитушки подрібнювача 15, подрібнювач 15 з бункером-завитушкою, патрубок 16 подрібнювача 15 для транспортування подрібненої сировини в приймальний патрубок 17 перфорованого барабану 18, перфорований барабан 18, лоток 19 для видалення відходів з перфорованого барабану 18, патрубок 20 для видалення напівфабрикату з перфорованого барабану 18.

Установка для первинної переробки рослинної сировини холодним способом працює наступним чином. Рослинна сировина поступає в приймальний бункер з лопатевим живильником 12, де вона лопатями захватується і рівномірно подається по патрубкам 13 та 14 в бункер-завитушку подрібнювача 15. Потім подрібнена сировина патрубками 16 та 17 поступає в перфорований барабан 18, де іде процес фінішування (протирання) через сито і відокремлення від напівфабрикату відходів (баластних тканин з різними домішками), напівфабрикат по патрубку 20 виводиться із перфорованого барабану 18, а по лотку 19 із перфорованого барабану 18 виводяться відходи.

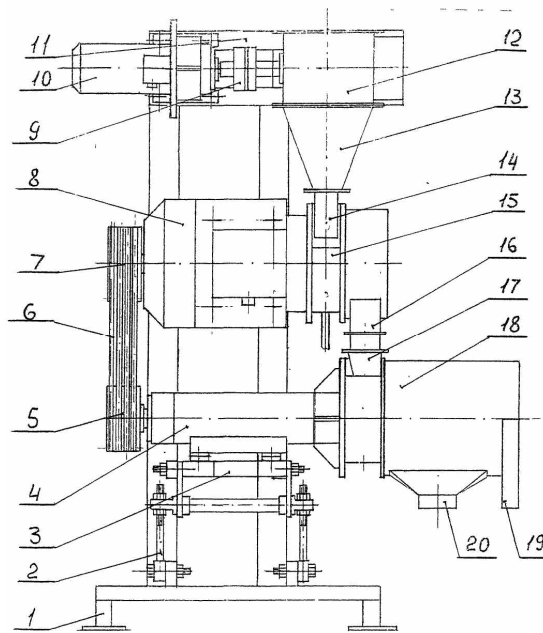
Всі складові установки для первинної переробки рослинної сировини холодним способом від приймального бункера до перфорованого барабану герметично закриті, тому сировина в процесі переробки інтенсивно не окислюється.

Перфорований барабан в установці для первинної переробки рослинної сировини холодним способом розміщений горизонтально, тому весь напівфабрикат з твердою фазою (клітковиною) вільно стікає з подрібнювача під дією власної ваги в корпус збірника і виводиться з установки через патрубок 20. А відходи через лоток 19 теж виводяться з установки.

Використання установки в процесі первинної переробки рослинної сировини (томатів, яблук, кабачків, айви та іншого) при обробці 1 тони сировини дає економію до 4 гривень за рахунок відсутності процесу розварювання та процесу протирання перед фінішуванням.



Фиг. 1



Фиг. 2