



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36332 (13) A

(51) 6 C13D3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) РОТАЦІЙНИЙ МЕЗГОВЛОВЛЮВАЧ ДЛЯ ДИФУЗІЙНОГО СОКУ

(21) 99126593

(22) 03.12.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Загородній Петро Павлович, Гулий Іван Степанович, Мирончук Валерій Григорович, Хомічак Любомир Михайлович, Петриченко Ігор Борисович, Романченко Наталія Миколаївна

(73) Український державний університет харчових технологій

(57) Ротаційний мезговловлювач для дифузійного соку, який складається із коритоподібного корпусу

із патрубками для підводу соку, горизонтально встановленого циліндричного перфорованого барабана, пристроїв для очистки сита за допомогою віддуду мезги, а також відводу очищеного соку через випускний патрубок барабана, оснащений манжетним ущільненням, який **відрізняється** тим, що поверх перфорованої поверхні барабана намотана проволочка діаметром 3-5 мм та кроком витка 10-15 мм поверх якої натягнуте плетене латунне або капронове сито із отворами 1,5-2 мм, ущільнення вихідного патрубка виконане у вигляді кільцевого каналу, а у патрубку виводу соку із мезговловлювача встановлений поплавков.

Галузь застосування - харчова промисловість, а саме пристрій відноситься до обладнання цукрової промисловості і призначений для відокремлення бурякової мезги (пульпи) від дифузійного соку.

Відомий ротаційний мезговловлювач для дифузійного соку, який складається із коритоподібного корпусу із патрубками для підводу соку, горизонтально розташованого циліндричного барабану та пристроїв для віддуду мезги; очистки сітки барабана та відводу очищеного соку (М.Я. Азрилевич. Технологическое оборудование свеклосахарных заводов. - М.: Агропромиздат, 1986. - С. 117-121).

Але використання мезговловлювача такої конструкції має певні недоліки. Нерівномірне відведення соку з мезговловлювача, порушуватиме гідродинаміку потоків, та викликатиме пінення на послідовних станціях очистки. Із-за невеликої площі поверхні активного фільтрування маємо невелику продуктивність мезговловлювача, а для збільшення кількості очищуваного соку необхідне використання додаткового обладнання. В ротаційній частині уловлювача з боку виходу фільтрованого соку є пазове ущільнення, яке не повинне пропускати нефільтрований сік. Але при експлуатації через це ущільнення нефільтрований сік, мінаючи сито, надходить всередину ловушки і разом з фільтрованим соком йде на дефекосатурацію.

Встановлено, що при вмісті 10 г мезги на 1 л соку чистота його після її сатурації знижується на 1,3% (Сапронов А.Р., Бобрівник Л.Д. Сахар. Современная технология. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - С. 97) технологічні показни-

ки цього соку різко погіршуються (Інструкція по химико-техническому контролю и учёту сахарного производства. - Киев: ВНИИСП, 1983. - С. 267) і вихід цукру зменшується на 0,26% до маси буряків за рахунок збільшення його в меласі (Силмн П.М. Технология сахара. - М.: Пищевая промышленность, 1967. - С. 242).

За прототип прийнято мезговловлювач (А.Г. Бабак. Модернизация ротационной мезголовушки диффузионного сока. - М.: Сахарная промышленность, 1987. - № 1. - С. 35-36.) Мезговловлювач являє собою корито, в якому обертається циліндричний перфорований барабан, покритий зверху латунним чи капроновим ситом. Одна сторона барабану заглушена, з другої замість пазового ущільнення в зоні розділу нефільтрованого і фільтрованого соків встановлене ущільнення сальникового типу. Для цього подовжений вал барабану ловушки з виносом підшипника за межі приймальної коробки фільтрованого соку. Паз на торцевій частині ловушки ліквідований, по діаметру барабана вварене концентричне кільце із листової сталі, в який вварили проточену трубу. Щоб нефільтрований сік з корита ловушки не надходив в приймальну коробку, на трубу надіте стальне кільце. В кільці є паз для набивки. Кільце приварене до задньої стінки приймальної коробки.

Замість набивки використовується манжет, виготовлений з прогумованої транспортерної стрічки. Внутрішній діаметр манжети менше на 30 мм діаметра труби, на яку він насаджується. Манжет натягується на трубу і встановлюється в паз кільця. На манжет накладається шайба з отворами для

шпильок. Шпильки завертаються в отвори, що є в кільці, і шайбою притискають манжет до стінок кільця.

Така конструкція манжетного ущільнення не пропускає нефільтрований сік з корита ловушки в приймальну коробку, тобто не допускає його змішування з фільтрованим.

Але застосування мезгоуловлювача такої конструкції має певні недоліки. Швидкість фільтрування не зміниться, також сік на виході з мезгоуловлювача взаємодітиме з киснем повітря, що викликати піння.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення мезгоуловлювача шляхом зміни площі поверхні активного фільтрування - тобто збільшити її, а також забезпечити рівномірний відбір соку з мезгоуловлювача.

Поставлена задача вирішується тим, що ротаційний мезговловлювач для дифузійного соку включає коритоподібний корпус із патрубками для підводу соку, горизонтально усталовленого циліндричного перфорованого барабана, пристроїв для очистки сита за допомогою віддуву мезги, а також відводу очищеного соку через випускний патрубок барабана, оснащений манжетним ущільненням. Згідно винаходу поверх перфорованої поверхні барабана намотана проволока діаметром 3-5 мм та кроком витка 10-15 мм, поверх якої натягнуте плетене латунне або капронове сито із отворами 1,5-2 мм, ущільнення вихідного патрубка виконане у вигляді кільцевого каналу, а у патрубку виводу соку із мезгоуловлювача встановлений поплавков.

Причинно наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним: результатом буде в наступному. Пропонується поверх перфорованої поверхні барабана намотати проволоку, поверх якої буде натягнуте плетене латунне або капронове сито. Завдяки цьому збільшується площа поверхні активного фільтрування, що сприятиме підвищенню продуктивності мезгоуловлювача, або зменшенню його габаритів та металоемкості.

Для попередження проходу нефільтрованого соку ущільнення вигідного патрубка виконане у вигляді кільцевого каналу, в який підводять частину фільтрованого дифузійного соку після насоса.

Встановлення поплавка у патрубку виводу соку із мезгоуловлювача, покращить гідродинаміку руху соку із приймальної коробки, сприятиме рівномірному його відбиранню, зменшить взаємодію соку з киснем повітря - що забезпечить зменшення утворення піни.

Сукупність запропонованих заходів забезпечить зменшення втрат цукру за рахунок покращення якості соку.

На фіг. 1 зображено загальний вигляд мезгоуловлювача.

На фіг. 2 розріз А-А.

Ротаційний мезговловлювач складається з коритоподібного корпусу 1, кожуха 2, патрубка 3

для підводу нефільтрованого дифузійного соку. В середині корпусу горизонтально розташований циліндричний перфорований барабан 4, поверх якого намотана проволока 5, поверх якої натягнуте плетене латунне сито 6.

Одна сторона барабану 7 заглушена, з другої, встановлене ущільнення сальникового типу. Підшипник 8 знаходиться за межами приймальної коробки 9. Паз на торцевій частині ловушки ліквідований, по діаметру барабана вварене концентричне кільце товщиною 5 мм та внутрішнім діаметром 520 мм, в який вварили проточену трубу 10 діаметром 520 мм, та довжиною 350 мм. На трубу надіте стальне кільце 11 товщиною 50 мм. В кільці є паз для набивки. Кільце приварене до задньої стінки приймальної коробки В кільці виточений канал 12 дм фільтрованого дифузійного соку після насоса.

Замість набивки використовується манжет 13, виготовлений з прогумованої транспортерної стрічки. Внутрішній діаметр манжети менше на 30 мм діаметра труби, на яку він насаджується. Манжет натягується на трубу і встановлюється в паз кільця. На манжет накладається шайба 14 з отворами для шпильок. Шпильки завертаються в отвори, що є в кільці, і шайбою притискають манжет до стінок кільця.

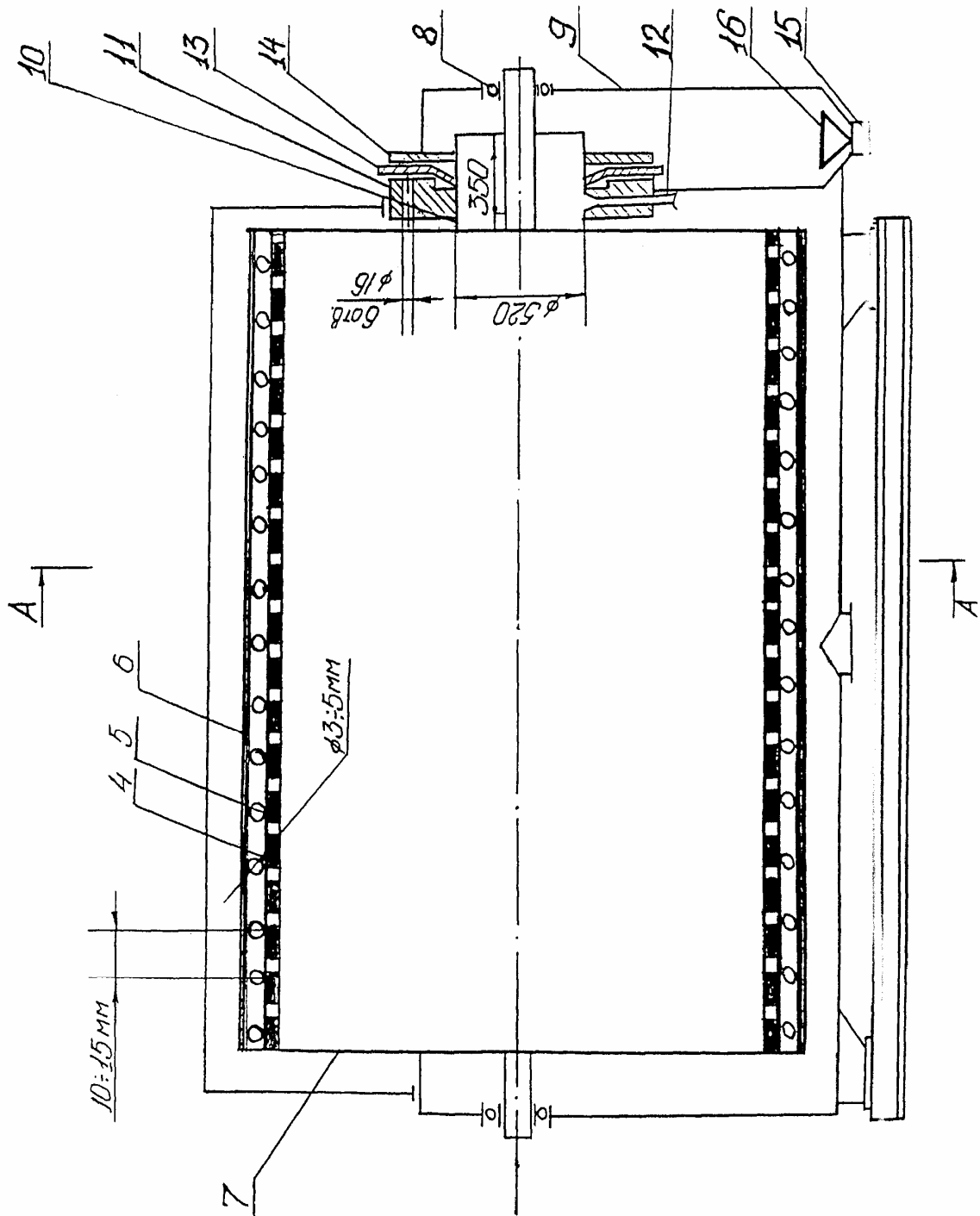
Сік відводиться по патрубку 15, перед яким встановлений поплавок 16.

Ротаційний мезговловлювач працює наступним чином.

Дифузійний сік, що містить пульпу надходить в коритоподібний корпус мезговловлювача 1 по патрубку 3 і розподіляється між коритоподібним корпусом і барабаном 4, що обертається. Сік фільтрується через сітку і надходить до середини барабана. Потім через трубу 10 сік з внутрішньої частини барабану надходить в приймальну коробку 9, і звідти через патрубок 15 сік йде на дефекасурацію. Частина фільтрованого дифузійного соку по кільцевому каналу 12 повертається до середини барабана.

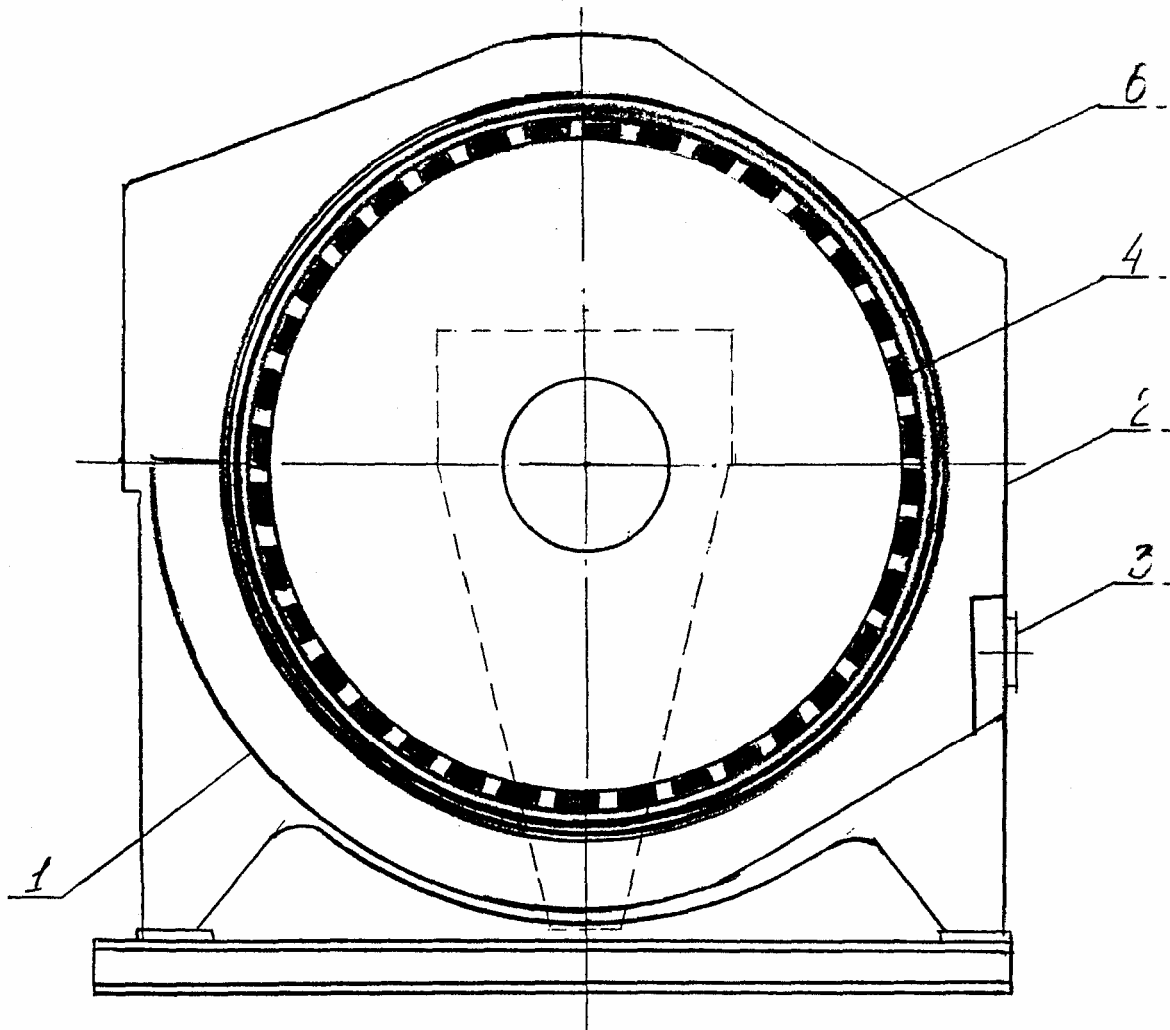
Мезга, що накопичується на ситі 6 очищується за допомогою обертаючихся щіток, та віддуву повітря і скидається в бункер (на фіг. не показано). Щітки струшуються через кожний оберт барабану і, таким чином, очищаються від налипшої мезги.

Запропонований мезговловлювач інтенсифікує процес очистки, завдяки: збільшенню площі поверхні активного фільтрування, покращення гідродинаміки руху соку із приймальної коробки (тобто рівномірне його відбирання), зменшенню взаємодії соку з киснем повітря, що забезпечить зменшення утворення піни, запобігатиме проходу нефільтрованого соку з коритоподібного корпусу в приймальну коробку. В результаті чого підвищується продуктивність мезговловлювача, або це забезпечить зменшення його габаритів та металоемкості в 2 рази.



**Fig. 1**

A-A



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
 Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
 (044) 268-25-22