



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50220 (13) U
(51) МПК (2009)
B02C 23/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ
МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВІТРЯ АСПІРАЦІЙНИХ І ПНЕВМО-
ТРАНСПОРТНИХ УСТАНОВОК**

(21)и200913400

(22) 23.12.2009

(24)25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) ШАПОВАЛЕНКО ОЛЕГ ІВАНОВИЧ, ДМИТРУК
ЄВГЕН АДАМОВИЧ, ХАРЧЕНКО ЄВГЕН ІВАНО
ВИЧ, ІЛЬЧУК ВІКТОР БОРИСОВИЧ, ШАРАН АНД
РІЙ ВАСИЛЬОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ(57) Спосіб виробництва борошна з використан-
ням повітря аспіраційних і пневмотранспортних

установок, що передбачає очищення зерна від домішок, обробку поверхні зерна, кондиціонування, створення помольних партій, розмелювання зерна на драних, збагачувальних і розмелювальних системах, що включають у себе аспіраційні та пневмотранспортні установки, який **відрізняється** тим, що відпрацьоване на аспіраційних та пневмотранспортних установках повітря у кількості 70-90 % повертається у приміщення на технологічні стадії, що забезпечує вологість повітря у приміщенні 65-75 %.

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до борошномельної галузі, а саме розмелу зерна в борошно, що використовуються у хлібопекарській, кондитерській та інших галузях.

Найближчим технологічним рішенням до запропонованого може бути отримання борошна, що передбачає підготовку зерна у зерноочисному відділенні, розмелу зерна, який включає драний та розмелювальний процеси, процес збагачення продуктів розмелу, при цьому аспіраційні та пневмотранспортні установки мають розімкнений цикл та виконують транспортно-технологічні функції із викиданням відпрацьованого очищеного повітря в атмосферу (Мерко І.Т., Моргун В.О. Наукові основи і технологія переробки зерна: підручник для студентів вищих навчальних закладів. - Одеса: Друк, 2001.- С. 214...221, 266...280).

Недоліком такого способу є некерованість тепло-вологісними параметрами повітря за рахунок високого повітрообміну у виробничих приміщеннях, що не дозволяє підтримувати оптимальні умови ведення технологічного процесу розмелу зерна, наслідком чого є коливання показників якості готової продукції та її виходу.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення технології виробництва борошна із використанням повітря аспіраційних і пневмотранспортних установок, що забезпечує збільшення

загального виходу борошна та покращення показників білості борошна на 5...7 одиниць.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва борошна з використанням повітря аспіраційних і пневмотранспортних установок, що передбачає очищення зерна від домішок, обробку поверхні зерна, кондиціонування, створення помельних партій, розмелювання зерна на драних, збагачувальних і розмелювальних системах, згідно корисної моделі відпрацьоване повітря аспіраційних і пневмотранспортних установок на системах повітря у кількості 70...90% повертається у приміщення на технологічні стадії, що забезпечує вологість повітря у приміщенні 65...75%.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і технічним результатом полягає у наступному. В результаті роботи аспіраційних і пневмотранспортних установок повітряні потоки видаляються в атмосферу після очищення у фільтрах, що призводить до високого повітрообміну у виробничих приміщеннях, в залежності від відносної вологості повітря навколишнього середовища, що коливається від 25 до 65%, відбувається інтенсивне підсушування проміжних продуктів розмелу. Зниження вологості проміжних продуктів розмелу призводить до зміни їх фізико-механічних властивостей, і збільшення крихкості, що призводить до більшого подрібнення оболонкових продуктів при розмелюванні і погіршення показників якості готової продукції. Повернення частини повітряних по-

(19) UA (11) 50220 (13) U

токів аспіраційних і пневмотранспортних установок призводить до зменшення повітрообміну і збільшення відносної вологості повітря у виробничих приміщеннях розмелювального відділення, що коливається від 65...75% і залежить від кількості повітря, що повертається. Зазначений ефект пояснюється взаємодією теплого повітря із високою відотною вологістю (65...75%) з продуктами розмелу, внаслідок чого зменшується випаровування вологи із продуктів розмелу і менше відбувається їх підсушування.

Спосіб виробництва борошна із використанням повітряних потоків аспіраційних і пневмотранспортних установок полягає в наступному.

Зерно проходить очищення зерна від домішок (1), обробку поверхні зерна (2), кондиціонування (3), створення помельних партій (4) і надходить у розмелювальне відділення, де обробляється на дра-

них (5), збагачувальних (6), та розмелювальних системах (7). Повітряні потоки аспіраційних та пневмотранспортних установок, які є частиною технологічного процесу, повертаються у виробничі приміщення після проходження очистки у фільтрах, наприклад з каландрованим фільтрувальним матеріалом. У виробничі приміщення зерноочисного відділення можна повертати до 70...90% повітря цього ж відділення, у розмелювальному відділенні можна повертати до 50...70% повітря, решту повітря необхідно поновлювати за рахунок систем кондиціонування повітря, при цьому забезпечується необхідна для ведення технологічного процесу підготовки і розмелу зерна відносна вологість повітря 65...75%.

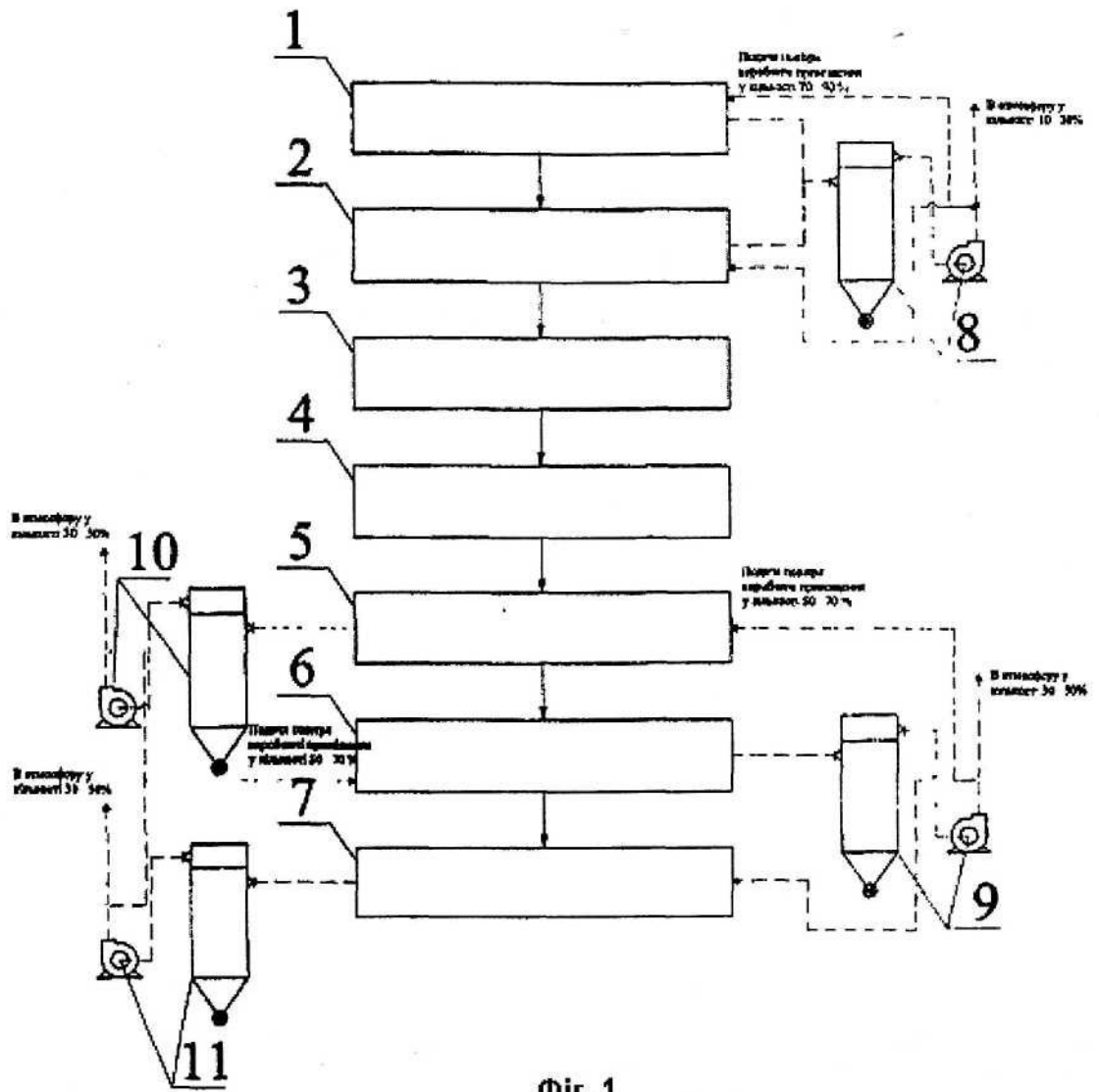
Приклади здійснення способу наведено в таблиці

Таблиця

№ прикладу	Кількість повітря, що повертається %	Вихід борошна, %	Білість борошна, од.	Висновки
1	50	74	54	Якість борошна задовільна, але зменшується загальний вихід
2	70	75	58	Покращується якість борошна, загальний вихід дорівнює розрахунковому
3	80	75	59	Покращується якість борошна, загальний вихід дорівнює розрахунковому
4	90	75	59	Якість борошна задовільна, але незадовільні умови праці для виробничого персоналу
5	100	75	59	Якість борошна задовільна, але незадовільні умови праці для виробничого персоналу

Висновок: як видно з вище наведених даних, кількість повітря, яку необхідно повертати у виробничі приміщення на технологічні стадії, повинна бути 70... 90%.

Технічний результат полягає в покращенні показників якості борошна і збільшенні його загального виходу.



Фіг. 1

(11) **50220**

(19) **UA**

(51) **МПК (2009)
B02C 23/00**

-
- | | | | |
|---|----------------------------------|-------------------|---|
| (21) Номер заявки: | и 2009 13400 | (72) Винахідники: | Шаповаленко Олег Іванович,
UA,
Дмитрук Євген Адамович,
UA,
Харченко Євген Іванович,
UA,
Ільчук Віктор Борисович,
UA,
Шаран Андрій Васильович,
UA |
| (22) Дата подання заявки: | 23.12.2009 | | |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | 25.05.2010 | | |
| (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: | 25.05.2010,
Бюл. № 10 | (73) Власник: | НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ,
вул.Володимирська,68, м.Київ-
33, 01601, Україна, UA |
-

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВІТРЯ АСПІРАЦІЙНИХ І ПНЕВМОТРАНСПОРТНИХ УСТАНОВОК

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб виробництва борошна з використанням повітря аспіраційних і пневмотранспортних установок, що передбачає очищення зерна від домішок, обробку поверхні зерна, кондиціонування, створення помольних партій, розмелювання зерна на драних, збагачувальних і розмелювальних системах, що включають у себе аспіраційні та пневмотранспортні установки, який відрізняється тим, що відпрацьоване на аспіраційних та пневмотранспортних установках повітря у кількості 70-90 % повертається у приміщення на технологічні стадії, що забезпечує вологість повітря у приміщенні 65-75 %.