



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 48723

(13) A

(51) B 23B4/28

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

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІН'ЄКТУВАННЯ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ

1

2

(21) 2001117922

(22) 20 11 2001

(24) 15 08 2002

(46) 15 08 2002, Бюл. № 8, 2002 р.

(72) Єресько Георгій Олексійович, Старчевой Олександр Миколайович, Шевченко Володимир Віталійович, Ласкаржевський Іван Іванович, Скибін Сергій Валентинович

(73) ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МОЛОКА ТА М'ЯСА УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Пристрій для ін'єктування м'ясної сировини, що містить два спарених по поздовжній осі циліндра - робочий для розсолу та пневматичний, групу порожнистих голок, обмежувальну планку

для м'ясної сировини, нагнітальну камеру та клапанну камеру, яка містить всмоктуючий і нагнітальний клапани та виконана у вигляді циліндричного стакана, приклеплого однією основою до робочого циліндра, а другою - до нагнітальної камери, до основи якої кріпляться порожнисті голки для ін'єктування, який відрізняється тим, що додатково містить пневматичний циліндр, шарнірно з'єднаний за допомогою кулісного механізму з зубчастою рамкою, яка розташована в пазах приймальної решітки і застосовується для крокового переміщення м'ясної сировини під час її оброблення

Винахід належить до м'ясної промисловості, зокрема до пристроїв для ін'єктування м'ясної сировини, і може бути застосований на м'ясопереробних підприємствах у виробництві солоних м'ясопродуктів та шинкових виробів

Відомий пристрій для ін'єктування рідини у харчові продукти містить циліндр для продукту, поршень і головку з голками. Циліндр оснащений кришкою, яка розміщена біля головки, причому остання встановлена з можливістю підпресовки продукту у напрямку, перпендикулярному напрямку його руху. Пристрій має бункер-накопичувач, а поршень оснащений кільцевим ножом для відрізання великих шматків продукту (А с. СРСР № 697125, А23 В4/02, 1979)

Пристрій дозволяє здійснювати ін'єктування м'ясної сировини, але не забезпечує дозовану подачу розсолу, що призводить до зниження якості готового продукту

Відомо також пристрій для посолу м'яса, який містить ємність для розсолу, ін'єкційну камеру з соплами, два поршневі циліндри, зв'язані з гідравлічною системою, що забезпечують подачу розсолу в ін'єкційну камеру з м'ясною сировиною (А с. СРСР № 1642979, А23 В4/28, 1991)

Пристрій практичного застосування не одер-

жав через наявність високого тиску, необхідного для ін'єкції через сопла, і в зв'язку з цим необхідності достатньо складних ущільнень у системі подачі розсолу. Окрім того всі сопла ін'єкційної камери повинні достатньо щільно прилягати до м'ясної сировини, тому що через будь-яке неприлегле сопло відбувається спадання тиску

Відомо пристрій для шприцювання м'ясних продуктів розсолу, що складається з двох спарених по поздовжній осі циліндрів - робочого для розсолу та пневматичного. Циліндри з'єднані проміжною втулкою. До робочого циліндра приєднано всмоктуючий патрубок та нагнітальний шланг з клапаном і голкою на кінці (Пат. США № 3955490, В02 В3/12, 1976)

Однак ін'єктування м'ясної сировини здійснюється ручним способом і відрізняється невеликою продуктивністю. Окрім того, наявність тільки однієї голки та ручний спосіб її введення не можуть гарантувати рівномірного вводу розсолу по об'єму шматка м'яса і в кінцевому підсумку - якості продукту

Найбільш близьким до пристрою, що заявляється, є пристрій для ін'єктування м'ясної сировини, який містить стійку з опорою, два спарених по поздовжній осі циліндри - робочий для розсолу і

(13) A  
48723  
(11)  
UA  
(19)

пневматичний, всмоктуючий та нагнітальний клапани, що встановлені у клапанній камері, виконаний у вигляді циліндричного стакана, прилеплого однією основою до робочого розсольного циліндра, а другою - до нагнітальної камери, до основи якої прикріплені порожнисті голки у кілька рядів з певним кроком, обмежувальну планку для м'ясної сировини, фільтр для розсолу, лоток та штовхач. Розсольний циліндр разом з клапанною камерою та нагнітальною камерою з голками має можливість зворотно-поступального руху уздовж вертикальної осі під час руху штоку з поршнями (Пат України № 40916 А, А23В4/28, 2001 - прототип)

Відомий пристрій дозволяє здійснювати ін'єктування м'ясної сировини, але подавання сировини на обробку здійснюється вручну, за допомогою штовхача. Крок подавання сировини залежить від дії оператора і може змінюватись довільно у будь-який бік, що приводить до нерівномірного насичення по об'єму шматка м'яса і зниження виходу та якості готового продукту.

Завданням винаходу є вдосконалення пристрою, підвищення його продуктивності та якості посолу за рахунок рівномірності введення розсолу в м'ясо шляхом автоматичного крокового подавання сировини на обробку зубчастою рамкою, що приводиться в дію додатковим пневматичним циліндром через кулісний механізм.

Поставлене завдання вирішується тим, що пристрій для ін'єктування м'ясної сировини, який має два спарених по поздовжній осі циліндри - робочий для розсолу і пневматичний, всмоктуючий та нагнітальний клапани, встановлені у клапанній камері, виконаний у вигляді циліндричного стакана, прилеплого однією основою до робочого розсольного циліндра, а другою - до нагнітальної камери, до основи якої прикріплені порожнисті голки у кілька рядів з певним кроком, згідно з винаходом додатково містить вузол для автоматичного крокового подавання сировини на обробку. Розсольний циліндр разом з клапанною та нагнітальною камерами має можливість зворотно-поступального руху вздовж вертикальної осі в опорі, яка входить до складу корпусу. Пристрій має обмежувальну планку, яка запобігає відхиленню голок від поздовжньої осі та здійснює скидання шматків м'яса при підйомі голок. Розміщення всмоктуючого та нагнітального клапанів у клапанній камері, розташований поміж робочим розсольним циліндром і нагнітальною камерою, забезпечує компактність пристрою.

Збільшення кількості порожнистих голок, розміщення їх у кілька рядів з певним кроком, автоматичне крокове подавання сировини на обробку за допомогою зубчастої рамки, яка знаходиться в пазах приймальної решітки і шарнірно з'єднана через кулісний механізм з додатковим пневмоциліндром, забезпечують рівномірність ін'єктування м'ясної сировини певною дозою розсолу та підвищують продуктивність пристрою.

Таким чином, конструкція пристрою, що пропонується, дозволяє здійснювати більш рівномірне насичення розсоллом м'ясної сировини, внаслідок чого підвищується якість ін'єктування та якість готового продукту, забезпечує механізацію ручної праці та підвищення продуктивності.

Винахід пояснюється кресленнями. На фіг 1

зображено пристрій для ін'єктування м'ясної сировини - загальний вид з розрізом, на фіг 2 - вид А на фіг 1, вид пристрою спереду.

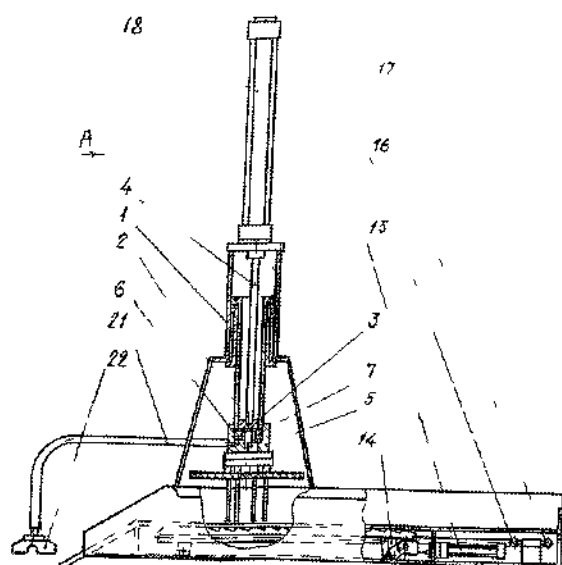
Пристрій для ін'єктування м'ясної сировини містить корпус 1, в опорі якого рухається розсольний циліндр 2 з поршнем 3 і штоком 4, клапанну камеру 5 з всмоктуючим 6 та нагнітальним 7 клапанами, нагнітальну камеру 8 з порожнистими голками 9, обмежувальну планку 10, лоток 11, приймальну решітку 12, у пазах якої рухається зубчаста рамка 13, шарнірно з'єднана з кулісним механізмом 14, що шарнірно з'єднаний з напрямними, котрі рухаються в опорах за допомогою пневматичного циліндра 15, у граничних положеннях якого спрацьовують пневморозподільвачі 16 і 17. Розсольний циліндр 2, з'єднаний з пневматичним циліндром 18, у граничних положеннях якого спрацьовують пневморозподільвачі 19 і 20. До клапанної камери приєднано всмоктуючий патрубок 21 з фільтром 22. Включення та відключення пристрою від системи повітропостачання здійснюється тумблером пневморозподільвача 23.

Пристрій функціонує таким чином. Стиснене повітря подається у нижню порожнину пневмоциліндра 18, його шток 4, з'єднаний з поршнем 3 пересуваються разом з розсольним циліндром 2, клапанною 5 та нагнітальною 8 камерами на задану величину до упору (голки підняті). Продовження руху вгору поршня розсольного циліндра створює в ньому вакуум. Приготовлений розсіл через опущений в ємність з ним фільтр 22, патрубок 21 і відкритий всмоктуючий клапан 6 надходить до розсольного циліндра, відбувається забір певної порції розсолу. У граничному положенні поршня пневмоциліндра 18 спрацьовує пневморозподільвач 20 і стиснене повітря надходить у пневмоциліндр 15, що змушує зубчасту рамку 13 піднятися над поверхнею приймальної решітки 12 і пересунути м'ясну сировину, що заздалегідь укладена на приймальну решітку, на один крок уперед. У граничному положенні пневмоциліндра 15 спрацьовує пневморозподільвач 36, і стиснене повітря подається у верхню порожнину пневмоциліндра 18. Його шток та з'єднаний з ним поршень 3 здійснюють поступальний рух униз разом з розсольним циліндром 2, клапанною 5 та нагнітальною 8 камерами. Порожнисті голки 9 входять у м'ясну сировину, а продовження руху поршня розсольного циліндра створює у ньому тиск, і розсіл надходить через нагнітальний клапан 7, що відкрився, та порожнисті голки нагнітальної камери 8 у м'якоті м'ясної сировини, насичуючи її. У граничному положенні пневмоциліндра 18 спрацьовує пневморозподільвач 19, і стиснене повітря надходить в середню порожнину пневмоциліндра 15, внаслідок чого зубчаста рамка опускається в пази приймальної решітки і робить крок назад, м'ясна сировина при цьому залишається на місці. У граничному положенні пневмоциліндра 15 спрацьовує пневморозподільвач 17, і стиснене повітря примушує пневмоциліндр 18 разом з розсольним циліндром 2 зробити рух угору, і цикл ін'єктування повторюється. М'ясна сировина після ін'єктування розсоллом скидається у приймальну ємність, наприклад підлоговий візок.

Пристрій, що пропонується, може бути засто-

сований у ковбасних цехах м'ясопереробних підприємств малої та середньої потужності, кооперативних та фермерських господарств

Винахід дозволяє підвищити продуктивність та надійність роботи пристрою, покращити якість ін'єктування м'ясної сировини та готового продукту



Фиг. 1

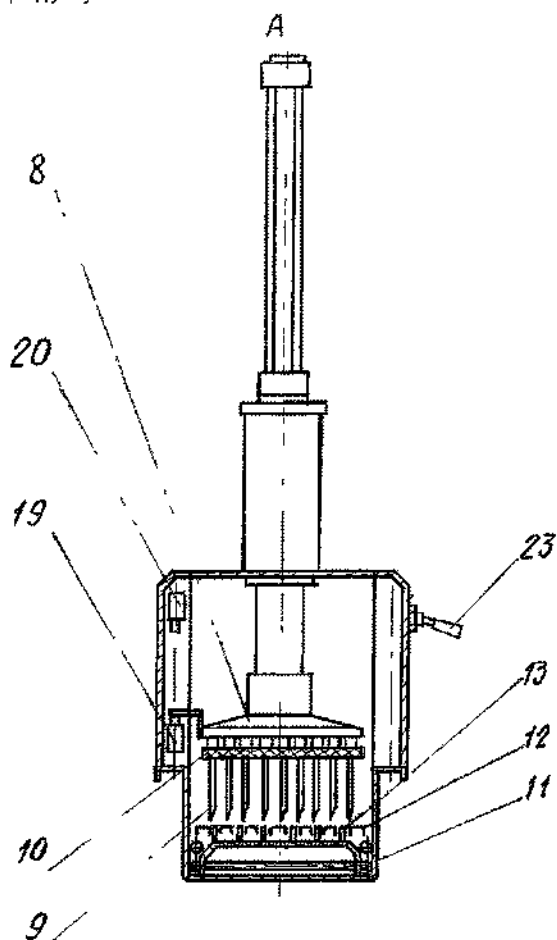


Fig. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71