



УКРАЇНА

(19) UA (11) 95831 (13) C2
(51) МПК (2011.01)

A01F 11/00

A01F 11/00

A47J 17/00

A47J 17/00

B26B 3/00

B26B 3/00

B26B 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ЗЕРНОЛУЩИЛКА КАЧАНІВ КУКУРУДЗИ

1

(21) a200910944
(22) 30.10.2009
(24) 12.09.2011
(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.
(72) СКИДАН СВІТЛАНА ВІКТОРІВНА
(73) СКИДАН СВІТЛАНА ВІКТОРІВНА
(56) US 99106 A, 25.01.1870
US 105825 A, 26.07.1870
US 116262 A, 27.06.1871
US 2511933 A, 20.06.1950
US 4402137 A, 06.09.1983
US 92056 A, 29.06.1869
US 903056 A, 03.11.1908
US 1614971 A, 18.01.1927
US 2493588 A, 03.01.1950
US 2521115 A, 05.09.1950
CN 2204483 Y, 09.08.1995
CN 2710342 Y, 20.07.2005

2

CN 201181652 Y, 05.08.2009
US 74364 A, 11.02.1868
US 101949 A, 12.04.1870
US 126333 A, 30.04.1872

(57) 1. Зернолущилка качанів кукурудзи, яка містить ручку, корпус та дві терки, що виконані відштампованими з відігнутими трикутними пелюстками, що створюють робочі органи лущилки з різними за розмірами прохідними отворами, яка відрізняється тим, що пелюстки відштамповані з тонкого металевго листа та своєю основою безперервно розташовані по колу на корпусі і відігнуті вершинами до осі отвору на кут від 25 до 45 градусів.

2. Зернолущилка качанів кукурудзи за п. 1, яка відрізняється тим, що на одному корпусі на кінцях ручки розташовані терки з різними за розміром пелюстками.

Зернолущилка качанів кукурудзи (далі зернолущилка) належить до ручного сільськогосподарського інструменту, призначеного для лущення качанів кукурудзи в присадибних ділянках та малих фермерських господарствах, переважно для отримання посівного зерна кукурудзи, так як для посіву придатне зерно, яке знаходиться посередині качана. Лущення кукурудзи в малих об'ємах, як правило виконують ручним методом: тертям двох качанів один об одного. Ця робота тяжка, особливо, на початковій стадії до вилущення перших зерен з качана.

Механізоване лущення зерна не дозволяє ефективно відділити зерно, яке знаходиться посередині качана від крайніх сторін. На невеликих об'ємах лущення невігодно застосовувати зернолущилки складні з ручним приводом або електроприводом, так як вони займають багато місця та

мають високу вартість.

Кукурудза - одна з найбільш поширених зернових культур в світі. Приклад з інтернету - фото "Жінки зайняті ручним лущенням качанів кукурудзи, Східний Тимор" R006-7255 з сайту www.fotobank.com (додаткова інформація № 1). В інформації № 288436 показано пристрій для лущення кукурудзи, який містить два диски, один з яких нерухомий, а другий обертається ручкою. Качан кукурудзи подається руками між двома дисками, захоплюється зубами рухомого диска і лущиться половина качана, а після подається качан другим кінцем і лущиться друга половина качана (додаткова інформація № 2).

В додатковій інформації № 3 і № 4 наведені більш складні лущилки, які призначені для використання в більших господарствах. Вони не можуть бути аналогами до зернолущилки, яка подається

(13) C2

(11) 95831

(19) UA

автором на винахід в цій заявці. Для лушення кукурудзи, починаючи з 1870 року, було створено багато різних конструкцій ручних лушилок, на ряд яких були видані патенти. Винаходи за патентами № 99, 106 від 25.01.1870 року; № 105.825 від 26.07.1870; № 116262 від 27.06.1871 мають спільний недолік, робочий орган яких - терка, виконаний литим способом, має масивні зуби пірамідальної форми, які направлені до центру отвору з малим відхиленням до осі, що ускладнює очищення качана кукурудзи.

Винаходи за патентами № 2.511.933 від 20.06.1950, № 4.402.137 від 06.09.1983, № 903.056 від 03.11.1908, № 2.493.588 від 03.01.1950 мають оригінальну конструкцію і направлені на вирішення задачі лушення качанів кукурудзи різних діаметрів за рахунок зміни діаметра терки за допомогою пружинної ручки або пружинного корпусу. Ці лушилки не знайшли широкого застосування, так як при лушенні необхідно витрачати велику фізичну силу на пальці рук, особливо при лушенні качана малого діаметра. Винахід за патентом № 2.521.115 від 05.09.1950 року має складну конструкцію, придатний для стаціонарного лушення качанів кукурудзи. В ньому принципово відмінна конструкція зубів, які мають механічне кріплення до корпусу і оригінальну форму.

Винаходи за патентами № CN 2710342 Y від 20.07.2005, № CN 201282652 Y від 05.08.2009 на лушилки, виконані плоскими із товстого металевго листа. Недоліком їх є великі зусилля, які необхідно прикладати на початковій стадії лушення товстих качанів. Робочий орган лушилки має оригінальну конструкцію, яка суттєво відрізняється від всіх відомих лушилок, а також і запропонованої даною заявкою.

Аналогом до заявленої лушилки може бути винахід згідно з патентом № 1.614.971 від 18.01.1927 року. Лушилка є стаціонарною. Однак, вона має подібні елементи конструкції з лушилкою, що подана за даною заявкою. Такими є відштамповані трикутні пелюстки, які є робочими органами терки. Однак ці пелюстки є плоскими, мають різну висоту і через одну відігнуті в різні сторони корпусу: більшої висоти - вниз, а меншої - вверх. Для надання плоским пелюсткам жорсткості їх

виконують з товстого листа, що робить конструкцію важкою і непридатною для ручного лушення. Проведені експериментальні випробування аналогічного рішення, показали, що при лушенні товстих качанів не кожен проходить через малий отвір.

З метою полегшення праці і підвищення продуктивності лушення качанів кукурудзи в малих господарствах пропонується зернолушилка, яка містить корпус 1 (фіг. 1 і фіг. 2) на якому виштамповані дві різні за розміром терки 2 і 3, які розміщені на протилежних боках ручки 4. На корпусі між двома терками розміщена ручка 4, яка покрита з двох сторін дерев'яними або пластмасовими накладками, з'єднаними між собою заклепками 5. Покриття ручки може бути виготовлене із міцної грубої тканини.

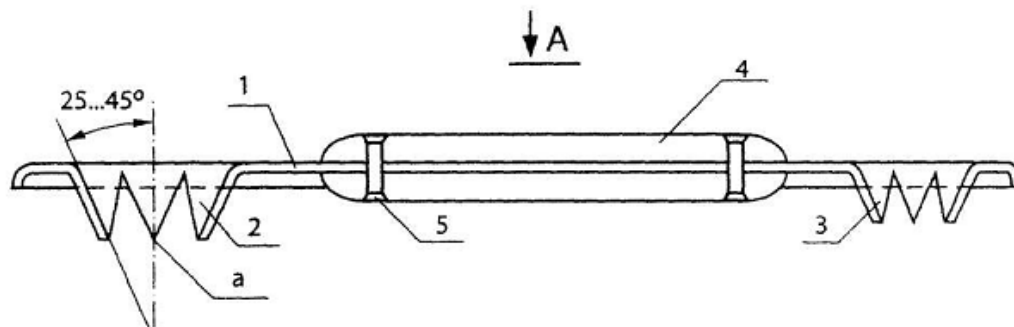
Пелюстки, що виготовлені з тонкого металевго листа, мають об'ємну конусоподібну форму і розміщені дугами безперервно по колу на корпусі лушилки, а вершини їх відігнуті до осі отвору на кут від 25 до 45 градусів. Таким чином створюється жорстка конусоподібна терка, яку не містить жоден з наведених вище винаходів.

В процесі роботи гострі вершини пелюсток затупляються. Для відновлення ефективної роботи лушилки пелюстки можна заточувати методом спилювання закругленої вершини. Заточена пелюстка має невелику плоску перемичку з двома вершинами, які працюють ефективно одна при повороті лушилки вправо, а друга при повороті лушилки наліво.

Виконання технологічного процесу лушилкою здійснюється наступним чином. Необхідно взяти лушилку правою рукою за ручку 4, а в ліву руку - качан кукурудзи. Ввести качан кукурудзи в менший отвір терки, прокручуючи лушилку і качан кукурудзи, в різні боки, очистити качан наполовину або на висоту, на яку проходить качан через малий отвір, вийняти качан і доочистити на терці з більшим прохідним отвором.

Час очищення одного середнього качана становить 11-15 секунд, або 200-250 качанів за годину.

Лушилка качанів кукурудзи згідно з поданою заявкою виготовляється серійно з 2010 року і користується великим попитом.



Фиг. 1

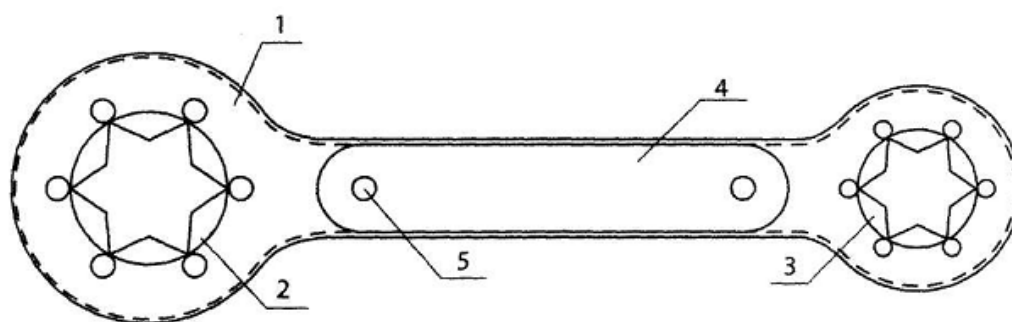
Вид по А

Fig. 2