



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52727 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A01C 7/00  
G01D 9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ РЕЄСТРАЦІЇ РУХУ НАСІННЯ ПРИ ТОЧНОМУ ВИСІВІ

1

2

(21) u201001451

(22) 12.02.2010

(24) 10.09.2010

(46) 10.09.2010, Бюл.№ 17, 2010 р.

(72) ЛУШНИКОВ В'ЯЧЕСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ, ЧАЙКОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, ЗЛАТОПОЛЬСЬКИЙ ФЕДІР ЙОСИПОВИЧ, ШМАТ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ, АБРАМОВА ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА, ГОЛЬША ВІТАЛІЙ ІГОРЕВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій реєстрації руху насіння при точному висіві, який містить оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння, двома сторонами якого є оптичні пристрої паралельного світлового потоку

навпроти яких розміщені світлочутливі лінійки, з'єднані через швидкодіючі інтерфейси з персональним комп'ютером, який **відрізняється** тим, що оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння є трикоординатним, має вигляд прямокутного короба з найбільшими внутрішніми розмірами сошника та закріплюється на висівному апараті, на кожній стороні короба, розташовані навпроти оптичного пристрою паралельного світлового потоку, розміщені паралельно чотири світлочутливі лінійки, одна лінійка встановлена по верхній кромці, друга лінійка встановлена по нижній кромці сторони короба, від них на відстані, меншій найменшого геометричного розміру насінини, розташовані останні дві лінійки.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до пристроїв реєстрації насіння при точному висіві, що формується різними типами висівних апаратів сівалок просапних культур.

Відомий пристрій реєстрації насіння в потоці [1], який містить оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння, виконаний у вигляді прямокутника, двома сторонами якого являються оптичні пристрої паралельного світлового потоку, навпроти яких розміщені по дві світлочутливі лінійки, направлені вздовж координатних осей X, Y. Світлочутливі лінійки через швидкодіючі послідовні інтерфейси з'єднані з персональним комп'ютером.

Даний пристрій визначає координати X, Y, величину та направлення швидкості польоту кожної насінини в вузькій зоні контролю.

Метою корисної моделі є розширення функціональних можливостей пристрою за рахунок визначення траєкторії руху кожного насіння та зміни швидкості руху в сошнику.

Вказана мета досягається тим, що в пристрої реєстрації руху насіння при точному висіві, який містить оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння, двома сторонами якого являються оптичні пристрої паралельного світлового потоку навпроти яких розміщені світлочутливі лінійки,

з'єднані через швидкодіючі послідовні інтерфейси з персональним комп'ютером, згідно корисної моделі оптико-електронний блок реєстрації прольоту насіння є трикоординатним, має вигляд прямокутного короба з найбільшими внутрішніми розмірами сошника та закріплюється на висівному апараті замість сошника, на кожній стороні короба, розташовані навпроти оптичного пристрою паралельного світлового потоку, розміщені паралельно чотири світлочутливі лінійки, одна лінійка встановлена по верхній кромці, друга лінійка встановлена по нижній кромці сторони короба, від них на відстані меншій найменшого геометричного розміру насінин розташовані останні дві лінійки.

На фіг.1 представлена схема пристрою реєстрації руху насіння при точному висіві. На фіг.2 представлена схема розташування світлочутливих лінійок на стороні короба.

Трикоординатний електронний блок реєстрації руху насіння виконаний у вигляді прямокутного короба висотою L, двома сторонами якого являються оптичні пристрої 1 паралельного світлового потоку. В площині XZ вздовж осі X розміщено паралельно чотири світлочутливі лінійки 2. Одна лінійка встановлена по верхній кромці, друга лінійка встановлена по нижній кромці сторони короба, від них на відстані h меншій найменшого геометричного розміру насінин розташовані останні дві

U  
(13)  
52727  
(11)  
UA  
(19)

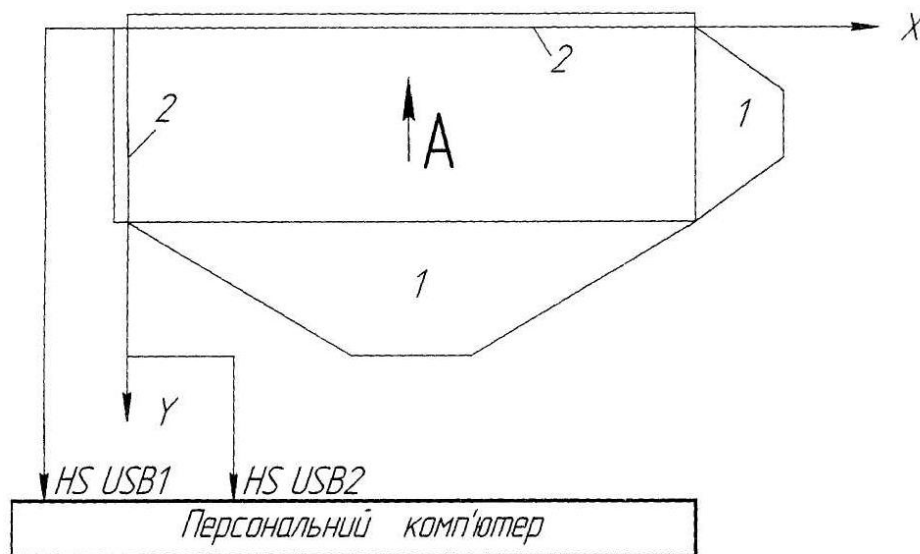
лінійки. Всі лінійки через швидкодіючі інтерфейси типу HS USB з'єднані з персональним комп'ютером. Аналогічно розташовані чотири світлочутливі лінійки і в площині YZ.

Пристрій реєстрації руху насіння при точному висіві працює наступним чином. При включенні джерел світла на виході одного оптичного пристрою світловий потік представляє собою паралельні промені направлені вздовж осі X, а на виході другого - вздовж осі Y. Кожна насінина при перетині світлового потоку формує на світлочутливих лінійках темні плями - проекції свого зображення. Масиви даних з кожної світлочутливої лінійки над-

ходять до персонального комп'ютера через високошвидкісний послідовний інтерфейс HS USB. В результаті обробки за заданими алгоритмами отримуваних масивів даних визначаються координати насінин, їх швидкість та напрямок руху в початку та кінці сошника. Ці дані значно підвищують набір статистичних характеристик процесу руху насіння в сошнику при стендових випробуваннях висівних систем просапних культур.

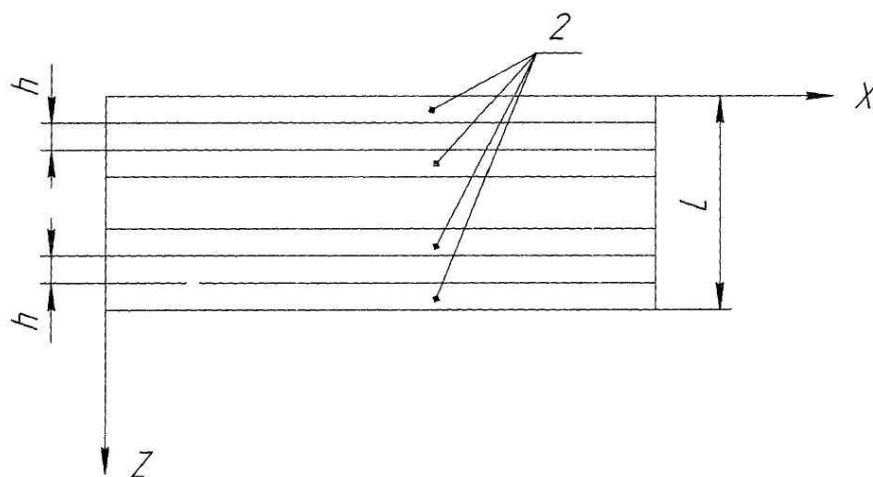
Використані джерела

1. Патент на корисну модель №39850 МПК A01C7/00, G01D9/00



Фіг. 1

Вид А



Фіг. 2