



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59926 (13) U

(51) МПК (2011.01)

A01D 45/00

A01D 41/14 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ЖАТКА

1

2

(21) u201012201

(22) 15.10.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-  
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Жатка, що включає платформу з встановленими на ній мотовилом, різальним апаратом, шнеком, врівноважувальним механізмом та приводами, яка **відрізняється** тим, що вона обладнана гідроструминною установкою для розрізання матеріалів, соплові головки якої встановлені на пальцевому брусі різального апарата.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, зокрема, до зернозбиральної техніки і може бути використана як для скошування у валки, так і для прямого комбайнування зернових колосових, бобових, круп'яних культур, а також для скошування кормових культур і трав.

Відома жатка (Довідник комбайнера / Ю. М. Ярмашев, С. М. Коваль, В.В.Бугрим. - К.: Урожай, 1989. - 240 с.), що включає корпус, мотовило, різальний апарат, шнек, зрівноважувальний механізм, та приводи. Недоліками цієї відомої жатки є значна складність різального апарату та пов'язана з цим низька її надійність.

Також відома та обрана як найближчий аналог жнивarka зернова навісна ЖЗНД - 6,3 (Машина для збирання зернових та технічних культур: посібник: УкрНДІПВТ ім. Погорілого / за ред. В.І.Кравчука, Ю.Ф.Мельника. -Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Погорілого. - 2009. - 236 с.), що включає платформу, на якій встановлені мотовило, різальний апарат, шнек, врівноважувальний механізм, та приводи. До недоліків пристрою - найближчого аналогу також відносяться значна складність, пов'язана з цим низька надійність жатки та її висока металомісткість. Вказані недоліки обумовлені конструкцією сегментно-пальцевого різального апарату, до складу якого, при ширині захвату в шість метрів, входять декілька сотень (більше семисот) деталей. Крім того, зворотно-поступальний рух ножа викликає вимушені коливання не тільки різального апарату, а й платформи жатки. З метою забезпечення надійності це вимагає посилення деталей та веде до збільшення металомісткості конструкції.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення жатки шляхом обладнання її

гідроструминною установкою для розрізання матеріалів, соплові головки якої розміщені на пальцевому брусі різального апарату. За рахунок цього забезпечується суттєве спрощення конструкції та досягається підвищення надійності та зменшення її металомісткості.

Поставлена задача вирішується тим, що жатка, яка включає платформу з встановленими на ній мотовилом, різальним апаратом, шнеком, врівноважувальним механізмом, та приводами, згідно з корисною моделлю, обладнана гідроструминною установкою для розрізання матеріалів, соплові головки якої встановлені на пальцевому брусі різального апарату.

Обладнання жатки гідроструминною установкою для розрізання матеріалів дозволяє подати до соплових головок воду під тиском більш, ніж 400 МПа. Соплові головки з соплами діаметром 0,08...0,5 мм забезпечують надзвукову швидкість струменя води (більше 1000 м/с). Тиск струменя води такої високої кінетичної енергії забезпечує безопорне перерізування стебел рослин, що скошуються. При цьому із конструкції різального апарату вилучаються (крім бруса) всі (як рухомі, так і нерухомі) деталі. Жатка суттєво спрощується, підвищується її надійність та зменшується металомісткість у порівнянні з прототипом. Вказана жатка за принципом агрегування може бути як комбайновою начіпною, так і валковою причіпною та використовуватись з будь-яким енергетичним засобом (комбайном, трактором, самохідним шасі і т. ін.).

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На фіг. 1 наведена схема жатки, загальний вигляд.

(19) UA (11) 59926 (13) U

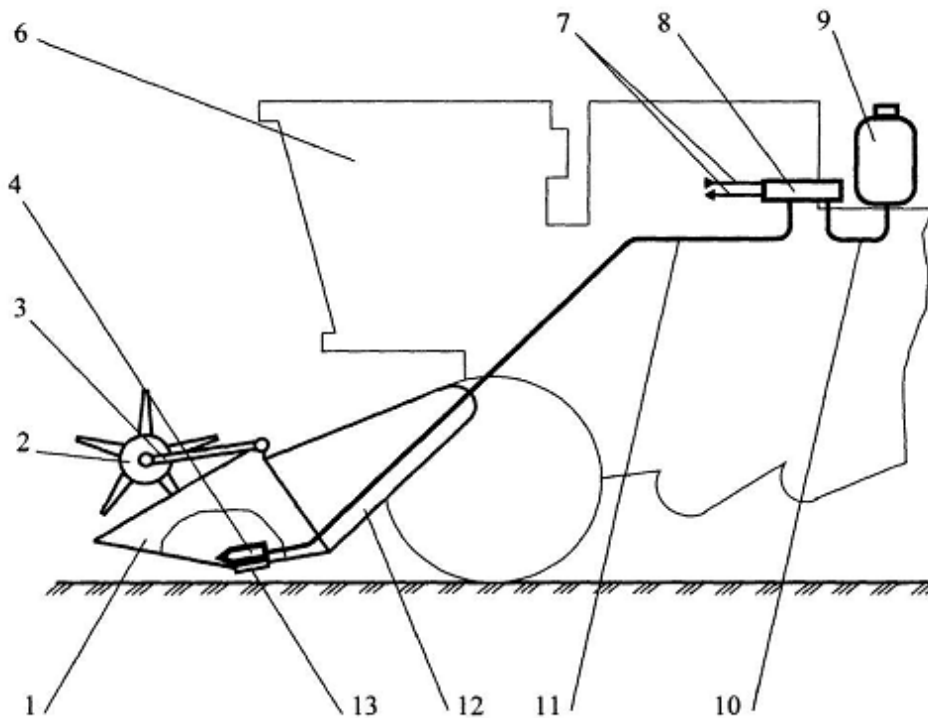
На фіг. 2 - схема жатки, вид зверху (мотовило умовно не показано).

Запропонована жатка включає платформу 1, мотовило 2, встановлене на підтримках 3 та шнек 5. В передній частині платформи 1 встановлений брус 13. Платформа 1 жатки за допомогою похилої камери 12 приєднана до енергетичного засобу 6. На рамі енергетичного засобу 6 встановлені ємність для води 9 та насос високого тиску 8 гідроструминної установки для розрізання матеріалів, з'єднані між собою трубопроводом низького тиску 10.

Насос високого тиску 8 за допомогою трубопроводів високого тиску 11 з'єднаний з сопловими головками 4, встановленими на брусі 13 жатки, а за допомогою трубопроводів 7 - з гідроструминною енергетичною засобу 6. Ємність для води 9 та насос високого тиску 8 також можуть бути встановлені на платформі 1 жатки. Соплові головки 4 встановлені на брусі 13 жатки таким чином, що створюють струмені 14 води під кутом  $\alpha$  до напрямку руху жатки.

Технологічний процес описаної вище жатки здійснюється таким чином.

Перед початком роботи насос високого тиску 8 гідроструминної установки для розрізання матеріалів за допомогою гідроструминної енергетичного засобу приводиться в дію. Вода з ємності 9 по трубопроводу низького тиску 10 підводиться до насоса високого тиску 8, з якого під тиском більш ніж 400 МПа за допомогою трубопроводів високого тиску 11 підводиться до соплових головок 4. Сопла діаметром 0,08-0,5 мм, розташовані в кожній з соплових головок 4, створюють горизонтальні струмені 14 води з швидкістю більше 1000 м/с. Під час руху агрегату мотовило 2 підводить стебла до зустрічі з струменями 14 води. Струмені 14 води, маючи високу кінетичну енергію, здійснюють перерізування стебел. Зрізані стебла мотовилом 2 укладаються на шнек 5, яким транспортуються до середини платформи 1 та передаються транспортеру похилої камери 12 (у випадку причіпної валкової жатки мотовило укладає зрізані стебла на транспортер платформи, яким формується валок).



Фіг. 1

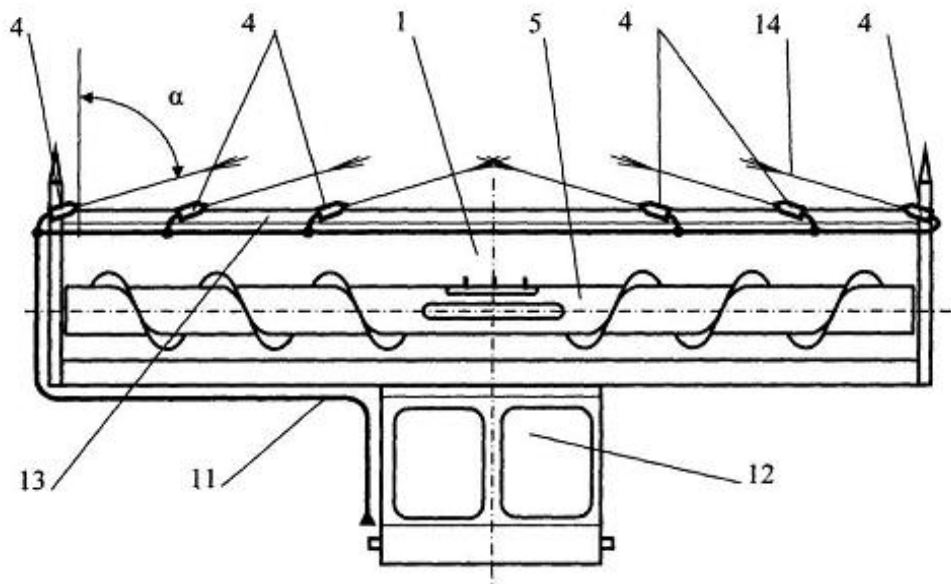


Fig. 2