

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування і може бути використана в сівалках для сівби цибулі-сіянки та часнику для регулювання робочої глибини ходу сошника, а також в інших подібних сівалках для висіву сільськогосподарських культур.

Одним із головних недоліків сучасних сівалок є недостатня рівномірність загортання посівного матеріалу по глибині. Це пояснюється як недосконалістю пристроїв регулювання глибини ходу сошника, так і нерівностями поверхні поля та умовами роботи посівного агрегату.

При підвищенні швидкості руху сівалок по полю, навіть з незначними нерівностями, в системах кріплення сошників виникають додаткові коливання, що збільшують нерівномірність їх ходу по глибині, що призводить до нерівномірності глибини висіву і, як наслідок, до зменшення врожаю (Зернова сівалка: пат. на корисну модель 129957 Україна: МПК А01С 7/00 № u 201804163; заявл. 16.04.2018; опубл. 26.11.2018, Бюл. 22).

Встановлення обмежуючих реборд на сошниках дозволяє дещо підвищувати точність регулювання робочої глибини, але суттєво ускладнює їх конструкцію і регулювання. В бурякових, кукурудзяних, овочевих та інших подібних до них, робоча глибина ходу сошника регулюється зміною положення копіюючого і прикотуючого коліс посівної секції за допомогою різних конструкцій гвинтових механізмів. Це забезпечує агротехнічні вимоги до зміни робочої глибини ходу сошника посівної секції сівалки, але не забезпечує необхідну точність регулювання робочої глибини сошника за наявності нерівностей поверхні поля (Шмат С.І., Лузан П.Г., Сало В.М. Оригінальні способи і засоби обробітку ґрунту та сівби сільськогосподарських культур: навч. посіб. Харків: Мачулін, 2018. 236 с.).

Найбільш близьким по технічній суті є патент на корисну модель (Пристрій регулювання робочої глибини сошника посівної секції сівалки: пат. на корисну модель 138265 Україна: МПК А01С 7/20. № u 201904643; заявл. 02.05.2019 опубл. 25.11.2019, Бюл. № 22.). Пристрій включає паралелограмну підвіску з кронштейном кріплення до рами, загортачі, сошник, глибина якого регулюється лижею, що переміщується по висоті і фіксується кріпильними елементами. Така конструкція пристрою забезпечує задовільне виконання технологічного процесу сівби, надійно забезпечує необхідну глибину ходу сошника. Однак, його суттєвим недоліком є те, що для регулювання глибини сівби необхідно застосовувати додатковий інструмент, що підвищує трудомісткість та підвищує витрати часу на технічне обслуговування посівного агрегату. Крім того, кріпильні елементи під час роботи можуть самовільно розкручуватися, внаслідок чого змінюється задана глибина сівби, що погіршує якість її виконання.

Задачею корисної моделі є спрощення та зменшення часу на регулювання робочої глибини сошника посівної секції сівалки при забезпеченні фіксованих значень глибини сівби.

Поставлена задача вирішується тим, що в посівній секції сівалки, що містить паралелограмну підвіску з кронштейном кріплення до рами сівалки, загортачі, сошник та пристрій регулювання робочої глибини сошника, згідно з корисною моделлю, пристрій регулювання робочої глибини сошника містить опорну лижу, встановлену з можливістю поступального переміщення у вертикальному напрямку відносно сошника та таку, що спирається на ексцентриковий кулачок, жорстко з'єднаний з сошником, при цьому ексцентриковий кулачок має індексовані фіксовані положення, що відповідають заданим значенням робочої глибини сошника.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де: на фіг. 1 зображена посівна секція сівалки з пристроєм регулювання робочої глибини ходу сошника (вигляд збоку), на фіг. 2 - те ж (вигляд зверху), на фіг. 3 - лижа з механізмом регулювання робочої глибини ходу сошника (вигляд збоку).

Посівна секція з пристроєм регулювання робочої глибини ходу сошника включає паралелограмну підвіску 2 з скобою кріплення до рами сівалки 1, загортачі 3, сошник 4, до якого за допомогою вух 5 в кронштейнах 6 з упорами 7 і пружинами 8, кріпиться пристрій регулювання глибини ходу, виконаний у вигляді опорної лижі 9, лівий ексцентриковий кулачок (ексцентрик) 10 з важелем 11, жорстко з'єднаний з правим ексцентриковим кулачком (ексцентриком) 12 валом 13.

Регулювання глибини ходу сошника здійснюється наступним чином. Залежно від заданої агротехнічними вимогами глибини сівби насіння, здійснюється переміщення лижі 9 відносно сошника 4, обертанням ексцентриків 10, 12, з'єднаних валом 13 за допомогою важеля 11. Завдяки тому, що ексцентрики 10, 12 виконані у вигляді багатогранників (у наведеному випадку у вигляді восьмигранника) вони опираються однією із граней на лижу і під тиском пружин 8 утримуються у відповідному положенні, чим забезпечують стабільну глибину сівби.

Використання пристрою регулювання глибини сівби дозволяє швидко встановлювати фіксовані значення робочої глибини сошника без застосування додаткового інструменту, що знижує трудомісткість та зменшує витрати часу на технічне обслуговування посівного агрегату. Пристрій надійно забезпечує задану глибину сівби, що покращує якість розподілу насіння по глибині і як наслідок підвищення врожайності сільськогосподарських культур.

Проведені дослідження при вирощуванні цибулі-сіянки показують, що при застосуванні такої конструкції з'являється можливість підвищити врожайність на 10-12 %, трудомісткість знижується на 14-16 %, а час на технічне обслуговування на 25 хвилин за робочу зміну.

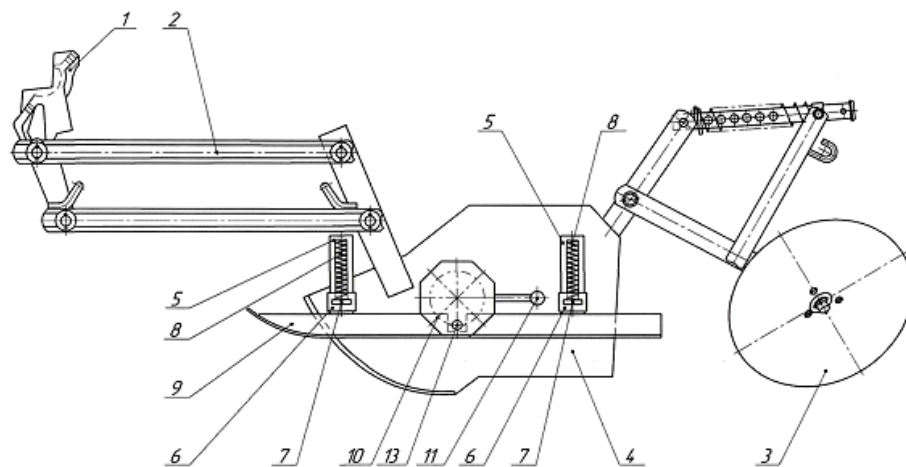


Fig. 1

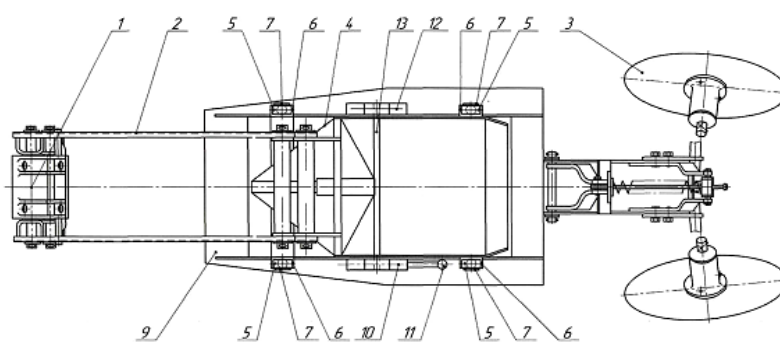


Fig. 2

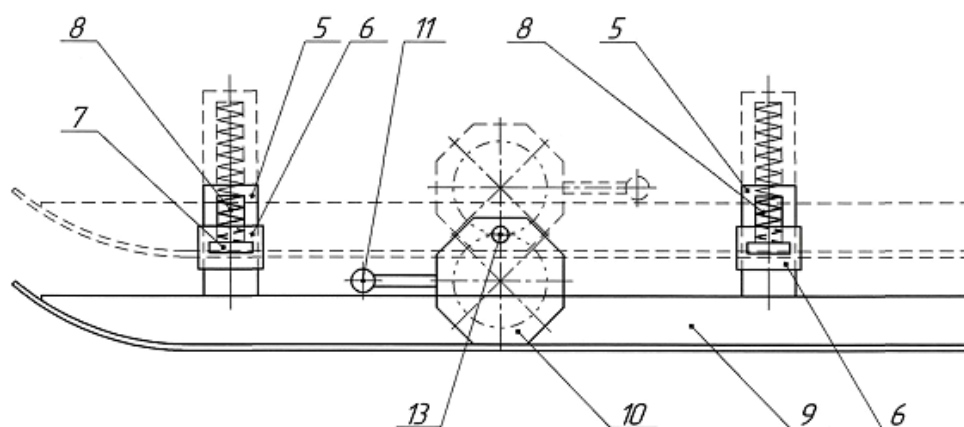


Fig. 3