



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3301

(13) U

(51) 7 A01C7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СІВАЛКА

1

(21) 2004010125

(22) 09.01.2004

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. № 11, 2004 р.

(72) Носков Микола Юрійович, Коротич Віталій
Петрович

(73) Носков Микола Юрійович

2

(57) Сівалка, що містить раму з ходовими колесами, установлені на рамі висівні апарати, механізми приводу висівних апаратів від ходових коліс, яка **відрізняється** тим, що в механізмі приводу кожного висівного апарату встановлений механічний варіатор.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування, а саме до машин для висіву основних просапних культур: насіння злакових, соняшника, кукурудзи, ріпаци, баштанних, а також гранульованих добрив, що висіваються як роздільно від насіння цих культур, так і одночасно з ними.

Однією з проблем в роботі сівалок є забезпечення норми висіву насіння. Рішення цієї проблеми можливо шляхом удосконалення приводних механізмів висівних апаратів.

Відомі приводи висівних апаратів поділяються на приводи, які встановлені безпосередньо на сівалці (гідромотори, пневмомотори, електромотори) і зв'язані через механічну передачу з висівними апаратами і приводи, які працюють від силової установки тягача або від ходових коліс сівалки.

Як приклад сівалок з гідравлічним приводом висівних апаратів може бути приведена пневматична тукова сівалка по патенту Російської Федерації № 2150804, А 01 С 7/00, 7/04, пріоритет від 18.06.1998, що містить раму з опорними колесами, на якій установлені висівні апарати котушкового типу, гідромотор, з'єднаний з гідросистемою трактора через електричний дросель-регулятор, механізми приводу висівних апаратів від гідромотору. Механізм приводу висівних апаратів включає блок обчислення і управління, датчики частоти обертання котушок висівних апаратів, електричні виходи яких з'єднані з відповідними входами блоку

обчислення і управління, вихід якого, в свою чергу з'єднаний з електричним входом дроселя-регулятора.

Загальними ознаками відомого технічного рішення і корисної моделі, що заявляється, є: сівалка, що містить раму, установлені на рамі висівні апарати, механізми приводу висівних апаратів.

Конструкція відомої сівалки дозволяє робити плавне регулювання швидкості обертання котушок висівних апаратів, що забезпечує тим самим плавне регулювання норми висіву насіння. Однак, цей результат досягається шляхом установки на сівалці складного устаткування: гідромотора, електричних дроселів і датчиків, блоку обчислення та інших комплектуючих, що обумовлює проблематичність її експлуатації в практичних умовах сільського господарства.

Як приклад сівалок з централізованим приводом висівних апаратів від вала відбору потужності трактора може бути пристрій для висіву по авторському свідоцтву СРСР №1687060, А 01 С 7/00, пріоритет від 11.07.89, що містить раму, установлені на рамі висівні апарати, механізми приводу висівних апаратів від валу відбору потужності трактора, кожний з яких містить кардан, ланцюгову передачу, редуктор. При переміщенні трактора обертання від валу відбору потужності передається на кардан, редуктор і далі через ланцюгову передачу - на висівний апарат сівалки.

(13) U

(11) 3301

(19) UA

Загальними ознаками відомого технічного рішення і корисної моделі, що заявляється, є: сівалка, що містить раму, установлені на рамі висівні апарати, механізми приводу висівних апаратів.

Відома сівалка має просту конструкцію, зручна в обслуговуванні. Однак, висів насіння залежить від швидкості обертання вала відбору потужності трактора, що не дозволяє забезпечити задану норму висіву насіння. При цьому механізми приводу висівних апаратів відомої сівалки не мають засобів регулювання швидкості їх обертання.

Як приклад сівалок з приводом висівних апаратів від ходових коліс, може бути комбінована сівалка СШК-6-53, розроблена СКБ заводу «Червона зірка» (Н.И. Ткачев «Механизация квадратно-гнездового посева и посадки пропашных культур». Издательство Министерства сельского хозяйства СССР, М., 1960, с. 162-163). Сівалка призначена як для квадратно-гнездового, так і звичайного висіву основних культур з одночасним внесенням гранульованих добрив. Відома сівалка включає: раму з двома ходовими колесами, установлені на рамі шість тукових і шість насінних висівних апаратів, механізми приводу тукових і насінних висівних апаратів від різних ходових коліс, при цьому кожний механізм передачі приводить три тукових і три насінних висівних апарата. Для зміни швидкості обертання висівних механізмів передбачені змінні зірочки в ланцюгових передачах.

Загальними ознаками відомої сівалки і корисної моделі, що заявляється, є: сівалка, що містить раму з ходовими колесами, установлені на рамі висівні апарати, механізми приводу висівних апаратів від ходових коліс.

Відома сівалка має просту і надійну конструкцію, однак, регулювання швидкості обертання висівних механізмів шляхом заміни зірочок в приводі висівних апаратів не забезпечує плавне регулювання висіву насіння і, крім того, вимагає зупинки сівалки кожний раз, коли потребується змінити норму висіву насіння.

Як прототип вибрана сівалка з приводом висівних апаратів від ходових коліс, яка розроблена фірмою «Себнер» (ФРГ) (Матеріали міжнародної виставки сільськогосподарських машин, Лондон, 1980р., 1-5 вересня). Відома сівалка містить раму з ходовими колесами, на якій установлені висівні апарати, механізми приводу висівних апаратів від ходових коліс. Механізм приводу включає ланцюгову чи ремінну передачу, трансмісійний вал, коробку передач. Ланцюговою передачею від ходових коліс обертання передається на трансмісійний вал, далі - на первинний вал коробки передач, а з вихідного вала коробки передач - за допомогою ланцюгових чи клиноремінних передач обертання передається до висівних апаратів.

Загальними ознаками відомого технічного рішення і корисної моделі, що заявляється, є: сівалка, що містить раму з ходовими колесами, установлені на рамі висівні апарати, механізми приводу висівних апаратів від ходових коліс.

Сівалка «Себнер» відрізняється простотою конструкції, надійністю і зручністю в обслугову-

ванні. Застосування коробки передач в приводі висівних апаратів дозволяє регулювати передатне співвідношення механізмів приводу висівних апаратів без зупинки сівалки, але це регулювання носить дискретний характер.

Таким чином, вибрана в якості прототипу конструкція сівалки не дозволяє забезпечити плавне регулювання передатного співвідношення механізмів приводу висівних апаратів і не забезпечує таким чином плавне регулювання висіву насіння.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлена задача удосконалення відомої сівалки, в якій за рахунок особливостей конструкції забезпечується плавне регулювання передатного співвідношення механізмів приводу висівних апаратів для забезпечення плавного регулювання висіву насіння.

Поставлена задача вирішується тим, що в сівалці, що містить раму з ходовими колесами, установлені на рамі висівні апарати, механізми приводу висівних апаратів від ходових коліс, відповідно до корисної моделі, в механізмі приводу кожного висівного апарату встановлений механічний варіатор.

Перераховані ознаки складають сутність корисної моделі, що заявляється.

Причинно-наслідковий зв'язок істотних ознак корисної моделі, що заявляється, з технічним результатом, що досягається, (забезпечення плавного регулювання передатного співвідношення механізмів приводу висівних апаратів для забезпечення плавного регулювання висіву насіння) виражається в наступному.

Виконання сівалки в виді рами з ходовими колесами, на якій установлені висівні апарати, механізм приводу висівних апаратів від ходових коліс, а в механізмі приводу кожного висівного апарату встановлений механічний варіатор, дозволить виконувати плавне регулювання передатного співвідношення механізмів приводу висівних апаратів і забезпечувати тим самим плавне регулювання висіву насіння.

Нижче приводиться опис конструкції сівалки і її роботи, з посиланнями на креслення, на яких схематично показано:

Фіг. 1 - Посівна секція сівалки.

Фіг. 2 - Кінематична схема механізму приводу.

Сівалка, що заявляється, містить раму 1 з задніми ходовими колесами 2, установлені на рамі висівні апарати 3, механізм приводу 4 висівних апаратів 3 від ходових коліс 2 (Фіг. 1).

Механізм приводу 4 висівних апаратів 3 складається з ланцюгової передачі 5, валу трансмісії 6 і механічного варіатора 7, (Фіг. 2). В якості механічного варіатора може бути застосований, наприклад, варіатор ланцюговий пластинчастий типу ВU-фНМf.101.09, що виготовляється в Україні.

Сівалка, що заявляється, працює наступним чином. При переміщенні сівалки по полю обертання від ходових коліс 2 ланцюговою передачею 5 передається на трансмісійний вал 6, і далі за допомогою ланцюгової передачі 5 - на вхідний вал механічного варіатора 7, а з вихідного вала механічного варіатора 7 за допомогою ланцюгової

передачі 5 обертання передається дозуючим валам висівних апаратів 3.

Установка механічного варіатора в механізмі приводу кожного висівного апарату на відміну від використаної в прототипі коробки передач забезпечує плавне регулювання передатного співвідношення механізмів приводу висівних апа-

ратів і таким чином дозволяє забезпечити плавність регулювання норми висіву насіння в процесі роботи сівалки.

Сівалка, що заявляється, може бути використана як для окремого, так і для сумісного висіву насіння і гранульованих добрив.

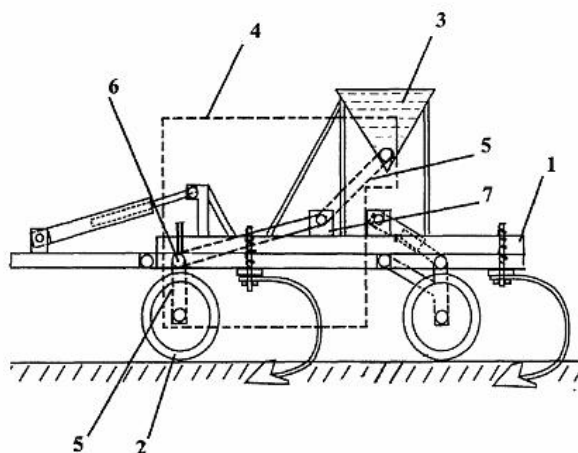


Fig. 1

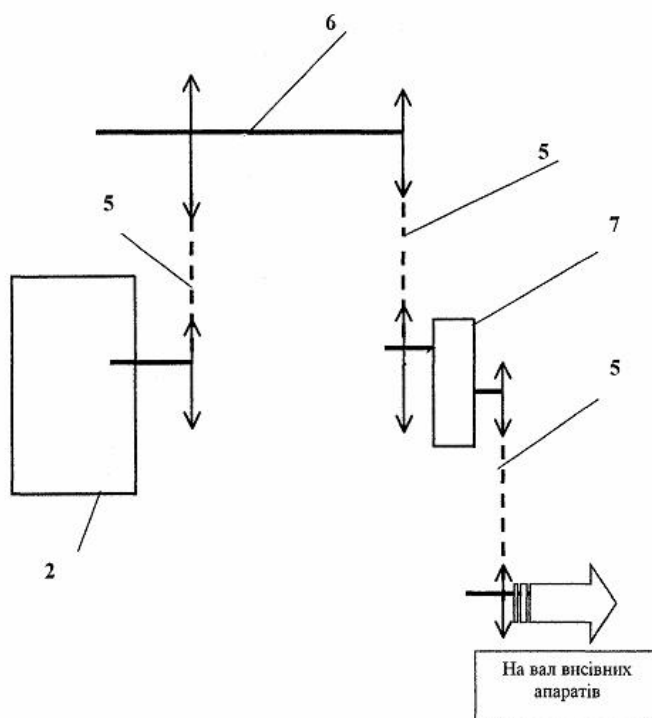


Fig. 2