



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94075** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A01B 35/00
A01B 1/20 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 05609	(72) Винахідник(и): Касап Олександр Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.05.2014	(73) Власник(и): Касап Олександр Іванович, вул. Олійника, 24/4, кв. 45, м. Миколаїв, 54018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.10.2014	(74) Представник: Топунов Микола Олександрович, реєстр. №32
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.10.2014, Бюл.№ 20	

(54) РУЧНЕ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАРЯДДЯ "УНІВЕРСАЛЬНИЙ РУЧНИЙ ЗЕМЛЕОБРОБЛЮЮЧИЙ КОМБАЙН"

(57) Реферат:

Ручне сільськогосподарське знаряддя містить опорно-напрямне колесо й раму із гніздом для установки робочого органа. Вилка опорно-напрямного колеса шарнірно встановлена на рамі. Між стійкамивилки, що мають співвісні отвори, осі яких паралельні осі опорно-напрямного колеса, перпендикулярно осі опорно-напрямного колеса встановлена жорстко закріплена на рамі перфорована пластина, отвори якої мають розміри, що відповідають розмірам отворів у стійкахвилки опорно-напрямного колеса, і розташовані таким чином, що хоча б один отвір в пластині може перебувати напроти пари отворів у стійкахвилки опорно-напрямного колеса, і в ці співвісні отвори може бути вставлений стрижень.

UA 94075 U

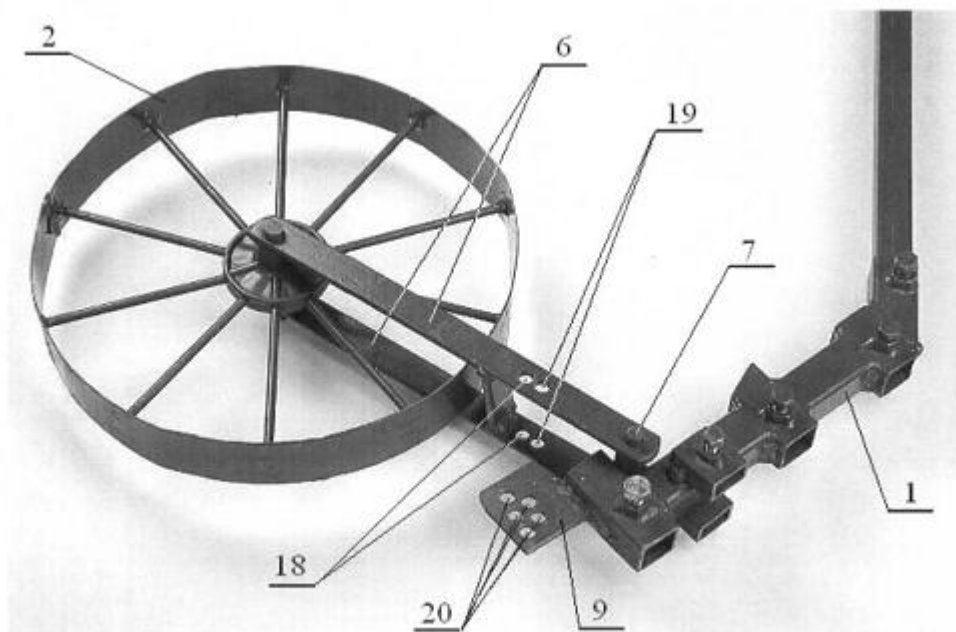


Fig. 6

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до ручних знарядь для обробки ґрунту й посіву насіння, і може бути використаною в сільському господарстві для роботи на присадибних і дачних ділянках, на невеликих дослідних ділянках, городах, газонах, у садах і теплицях.

Відоме ручне сільськогосподарське знаряддя (ручний городній культиватор), що містить раму, що містить опорно-напрямне колесо, жорстко закріплений на рамі стійкотримач, що має фіксуючі (регулювально-стопорні) болти, у якому як робочий орган установлено культиваторну лапу (Патент на корисну модель Російської Федерації RU 85787 U1, A01B 35/00, опубл. 20.08.2009).

Однак відомий ручний городній культиватор передбачає застосування тільки одного робочого органа й не забезпечує виконання роботи декількома робочими органами одночасно. Регулювання глибини обробки ґрунту відомим городнім культиватором є трудомістке й незручне, важко забезпечити стабільність установленної глибини. Крім цього відомий ручний городній культиватор не може бути використаний для посіву насіння, тобто відомий ручний городній культиватор не є універсальним.

Задача корисної моделі полягає в удосконаленні ручного сільськогосподарського знаряддя, що містить опорно-напрямне колесо й раму із гніздом для установки робочого органа, шляхом розміщення на рамі більше одного, розташованих уздовж неї, гнізд для установки робочих органів і оснащення ручного сільськогосподарського знаряддя комплектом знімних робочих органів, зокрема, наприклад, грабель, плоскоріза, канавокопача, сівалки, загортувача та ін., а також шляхом шарнірної установки вилки опорно-напрямого колеса на рамі й установки між стійками вилки, що мають співвісні отвори, осі яких паралельні осі опорно-напрямого колеса, перпендикулярно осі опорного колеса жорстко закріпленої на рамі перфорованої пластини, отвори якої мають розміри, що відповідають розмірам отворів у стійках вилки опорно-напрямого колеса, і розташовані таким чином, що хоча б один отвір у пластині може перебувати напроти пари отворів у стійках вилки опорно-напрямого колеса, і в ці співвісні отвори може бути вставлений стрижень, крім того, рама має засоби для установки пристосування для посіву насіння, до складу якого входять бункер і встановлений під ним диск із розташованими по його периферії заглибленнями із приводом від встановленого на одній з ним осі шківів, зв'язаного приводним шнуром або подібним гнучким елементом зі шківом, установленим на осі опорно-напрямого колеса, а для установки шківів на осях застосовані різнонаправлені, а саме, права й ліва, різні, причому для установки шківів на осі диска пристосування для посіву насіння застосована різь, позначення якої збігається з позначенням сторони ручного сільськогосподарського знаряддя (права або ліва) при погляді від рами на опорно-напрямне колесо. Зазначені вдосконалення забезпечують можливість застосування різних робочих органів, причому виконання робіт декількома робочими органами одночасно; забезпечується можливість зручної й точної установки глибини обробки ґрунту; крім того функції ручного сільськогосподарського знаряддя розширюються забезпеченням можливості установки пристрою для посіву насіння, монтаж якого спрощується завдяки установці шківів приводу на різні. Зазначені конструктивні особливості роблять ручне сільськогосподарське знаряддя універсальним і сприяють зручності його експлуатації.

Ручне сільськогосподарське знаряддя, що містить опорно-напрямне колесо й раму хоча б із одним гніздом для установки робочого органа; рама може мати більше одного розташованих уздовж її гнізд для установки робочих органів і комплект знімних робочих органів, які можуть бути жорстко встановлені в гніздах для установки робочих органів, зокрема, наприклад грабель, плоскоріза, канавокопача, сіялки, загортувача та ін. Вилка опорно-напрямого колеса може бути шарнірно встановлена на рамі; між стійками вилки, що мають отвори, осі яких паралельні осі опорно-напрямого колеса, перпендикулярно осі опорного колеса може бути встановлена жорстко закріплена на рамі перфорована пластина, отвори якої мають розміри, що відповідають розмірам отворів у стійках вилки опорно-напрямого колеса, і розташовані таким чином, що хоча б один отвір у пластині може перебувати напроти пари отворів у стійках вилки опорно-напрямого колеса, і в ці співвісні отвори може бути вставлений стрижень. Рама може мати засоби для установки пристосування для посіву насіння, до складу якого входять бункер і встановлений під ним диск з розташованими по периферії заглибленнями із приводом від встановленого на одній з ним осі шківів, зв'язаного приводним шнуром або подібним гнучким елементом зі шківом, установленим на осі опорно-напрямого колеса; для установки шківів на осях можуть бути застосовані різнонаправлені, а саме права й ліва, різні, причому для установки шківів на осі диска пристосування для посіву насіння застосована різь, позначення напрямку якої збігається з позначенням сторони ручного сільськогосподарського знаряддя (прав або ліва), з якої перебувають шківів, при погляді від рами на опорно-напрямне колесо.

На фіг. 1 представлений загальний вид універсального ручного землеоброблюючого комбайна, на фіг. 2 - рама із гніздами для установки робочих органів, на фіг. 3 - деякі робочі органи, на фіг. 4 - приклад установки робочого органа (плоскоріза), на фіг. 5 і 6 устрій засобів регулювання глибини обробки ґрунту, на фіг. 7 - приклади установки різної глибини обробки ґрунту плоскорізом, на фіг. 9 і 10 - змонтований на рамі пристрій для посіву насіння, на фіг. 11-14 - приклади установки різних робочих органів.

Основою універсального ручного землеоброблюючого комбайна є металева рама 1 із установленим на ній опорно-напрямним колесом 2; до рами 1 може бути приєднана з можливістю демонтажу телескопічна штанга 3 з 4; окремі секції, з яких складається штанга 3, і рукоятка 4 скріплені гвинтами 5.

Опорно-напрямне колесо 2 установлене на рамі за допомогою вилки, що складається зі стійок 6, закріплених на рамі 1 за допомогою шарніра 7, і зафіксованої за допомогою гвинта 8, пропущеного через отвори в стійках 6 і в перфорованій пластині 9, жорстко приєднаної (привареної) до рами 1 між стійками 6 перпендикулярно осі опорно-напрямного колеса 2. Рама 1 має три гнізда 10, 11, 12 для установки знімних робочих органів, наприклад грабель 13, плоскоріза 14, канавокопача 15; гнізда 10, 11, 12 виконані у вигляді стійкотримачів, у яких за допомогою гвинтів 16 закріплюються стійки 17 знімних робочих органів (наприклад, грабель 13, плоскоріза 14, канавокопача 15).

Вилка опорно-напрямного колеса 2 шарнірно встановлена на рамі 1, між стійками вилки 6, що мають співвісні отвори 18, 19, осі яких паралельні осі опорно-напрямного колеса 2, перпендикулярно осі опорно-напрямного колеса 2 установлена жорстко закріплена на рамі 1 (приварена до рами 1) перфорована пластина 9, отвори 20 якої мають розміри, що відповідають розмірам отворів 18, 19 у стійках 6 вилки опорно-напрямного колеса 2, і розташовані таким чином, що хоча б один отвір 20 у пластині 9 може перебувати напроти пари отворів 18 або 19 у стійках 6 вилки опорного колеса 2, і в ці співвісні отвори може бути вставлений стрижень - гвинт 8. Залежно від того, у які отвори (18-20 або 19-20) вставлений гвинт 8, буде різним нахил стійок 6 вилки опорно-напрямного колеса 2 до рами 1, а отже, глибина обробки ґрунту ($h_2 > h_1$ - див. фіг. 7 і 8).

На рамі 1 за допомогою засобів для установки у вигляді розташованих по обидві сторони рами 1 гнізд 21 і гвинтів 22 може бути встановлене пристосування для посіву насіння - сівалка (аналогічна описаній наприклад у патенті РФ на корисну модель RU 81030 U1, A01C 7/02, опубл. 10.03.2009); до складу сівалки входять бункер 23 і встановлений під ним диск 24 із насіннєзбірними чарунками. На бункері 23 закріплені знімні монтажні елементи у вигляді пластин 25, які можуть бути вставлені в гнізда 21 і закріплені монтажними гвинтами 22. Диск 24 має привід від установленного на одній з ним осі шків 26, зв'язаного приводним шнуром 27 або подібним гнучким елементом зі шківом 28, установленим на осі опорно-напрямного колеса 28. Оскільки шків 26 і 28 перебувають із правої сторони при погляді від рами на опорно-напрямне колесо, то встановлений на осі диска 24 шків 26 установлений на правій різі, а встановлений на осі опорно-напрямного колеса 2 шків 28 установлений на лівій різі. Для забезпечення фіксації на осях шківів 26 і 28 вони виконані наприклад не з наскрізними отворами з різі, а із заглушеними з однієї сторони гніздами, усередині яких виконано різь. Сівалка може також мати сошник 29, установлений у перше гніздо 10 для установки робочого органа, а за сівалкою в гніздо 12 для установки робочого органа може бути встановлений загортувач 30.

Перед початком роботи універсальний ручний землеоброблюючий комбайн збирають у такий спосіб. З окремих секцій збирають телескопічну штангу 3 з рукояткою 4, скріплюючи окремі секції, з яких складається штанга 3, і прикріпивши рукоятку 4 гвинтами 5. Зібрану телескопічну штангу 3 з рукояткою 4 за допомогою гвинта 5 прикріплюють до рами 1, після чого у виконанні у вигляді стійкотримачів гнізда 10, 11, 12 вставляють і закріплюють гвинтами 16 стійки 17 потрібні знімні робочі органи (граблі 13, плоскоріз 14, канавокопач 15 та ін.) залежно від операції, що має бути виконана. За необхідності користування сівалкою її спочатку збирають, для чого над диском 24 із насіннєзбірними чарунками розташовують бункер 23 таким чином, щоб диск 23 частково входив у бункер 24, по обидва боки диска 24 на його вісь установлюють пластини 25, жорстко з'єднуючи їх з бункером 23 і вільні кінці пластин 25 вставляють у гнізда 21 рами 1 і закріплюють монтажними гвинтами 22; на осі диска 24 установлюють на різі приводний шків 26 і на диски 26 і 28 надягають приводний шнур 27. На рамі 1 можуть бути встановлені одночасно декілька знімних робочих органів. Установивши гвинт 8 у потрібні отвори в стійках 6 вилки опорно-напрямного колеса 2 і пластини 9, установлюють необхідний нахил стійок 6 вилки опорно-напрямного колеса 2 до рами 1, визначаючи в такий спосіб глибину обробки ґрунту.

Під час сіяння, коли універсальний ручний землеоброблюючий комбайн рухають уперед, шків 26 і 28 автоматично закріплюються.

Універсальний ручний землеоброблюючий комбайн дозволяє без використання великої механізації робити оранку землі культиватором (на глибину до 7 см на легких землях), граблями

5 подрібнювати грудки перед посадкою на глибину до 6-7 см, якісний і точний висів насіння із рівною відстанню в ряді й з одночасним укриттям насіння і маркуванням наступного ряду (кукурудза, горох, соняшник, гарбуз, а також дрібнонасіненних рослин - редис, редька, кріп, петрушка та ін.), здійснювати риття канавки для посадки картоплі, цибулинної розсади та ін., підсапувати картоплю, здійснювати обробку знімним культиватором у ряді.

10 Універсальний ручний землеоброблюючий комбайн призначений для полегшення виконання сільськогосподарських робіт, зменшення витрат праці, зниження навантаження на хребет, економії часу, він дозволяє виконувати роботи на малих ділянках, де робота великих механізмів неможлива.

15 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Ручне сільськогосподарське знаряддя, що містить опорно-напрямне колесо й раму із гніздом для установки робочого органа, яке **відрізняється** тим, що вилка опорно-напрямого колеса шарнірно встановлена на рамі, між стійкамивилки, що мають співвісні отвори, осі яких

20 паралельні осі опорно-напрямого колеса, перпендикулярно осі опорно-напрямого колеса встановлена жорстко закріплена на рамі перфорована пластина, отвори якої мають розміри, що відповідають розмірам отворів у стійкахвилки опорно-напрямого колеса, і розташовані таким чином, що хоча б один отвір в пластині може перебувати напроти пари отворів у стійкахвилки опорно-напрямого колеса, і в ці співвісні отвори може бути вставлений стрижень.

25 2. Ручне сільськогосподарське знаряддя за п. 1, яке **відрізняється** тим, що рама має більше одного, розташованих уздовж неї, гнізд для установки робочих органів.

3. Ручне сільськогосподарське знаряддя за п. 1 або за п. 2, яке **відрізняється** тим, що воно має комплект знімних робочих органів, які можуть бути жорстко встановлені в гніздах для установки робочих органів, зокрема граблі, плоскоріз, канавокопач, сівалка та ін.

30 4. Ручне сільськогосподарське знаряддя за п. 1 або за п. 2, або за п. 3, яке **відрізняється** тим, що рама має засоби для установки пристосування для посіву насіння, до складу якого входять бункер і встановлений під ним диск з розташованими по його периферії заглибленнями із приводом від встановленого на одній з них осі шків, зв'язаного приводним шнуром або подібним гнучким елементом зі шківом, встановленим на осі опорно-напрямого колеса.

35 5. Ручне сільськогосподарське знаряддя за п. 4, яке **відрізняється** тим, що для установки шківів на осях застосовані різнонаправлені, а саме права й ліва, різі, причому для установки шківів на осі диска пристосування для посіву насіння застосована різь, позначення напрямку якої збігається з позначенням сторони ручного сільськогосподарського знаряддя (права або ліва), з якої перебувають шків, при погляді від рами на опорно-напрямне колесо.

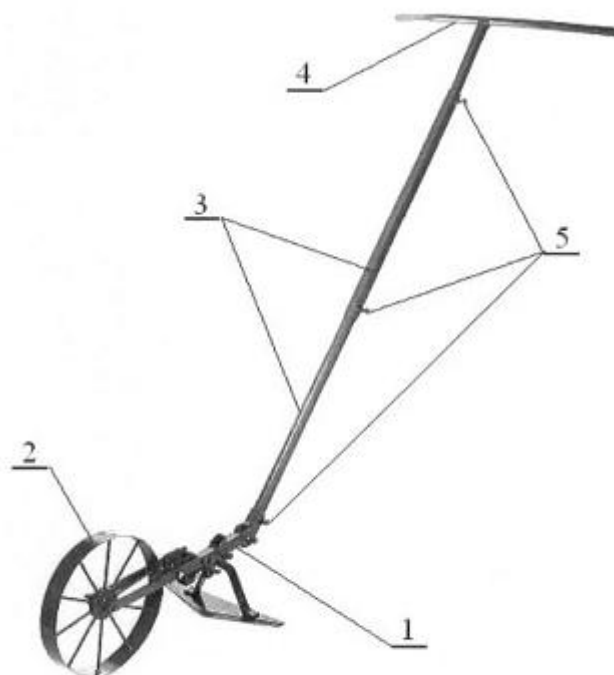


Fig. 1

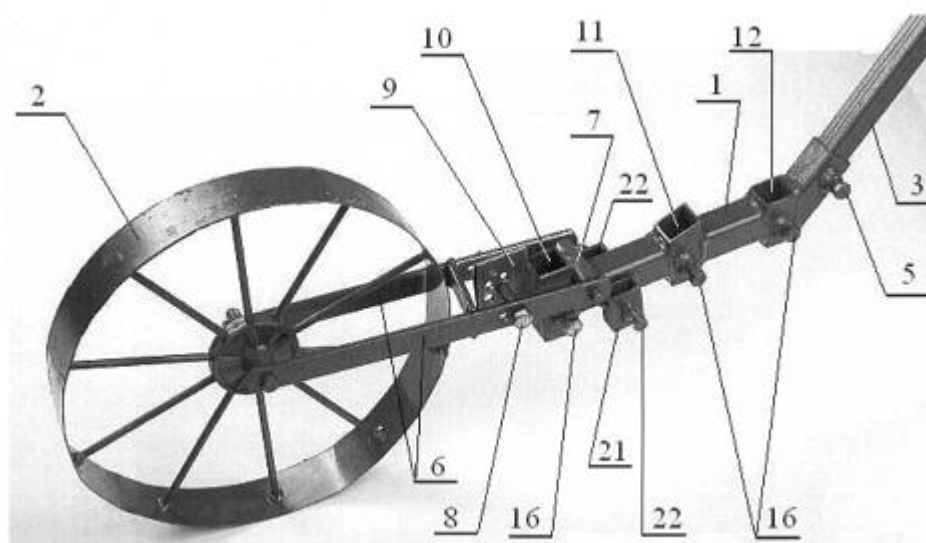
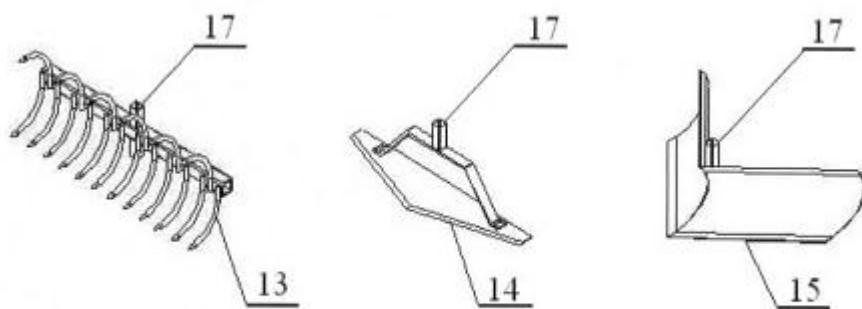
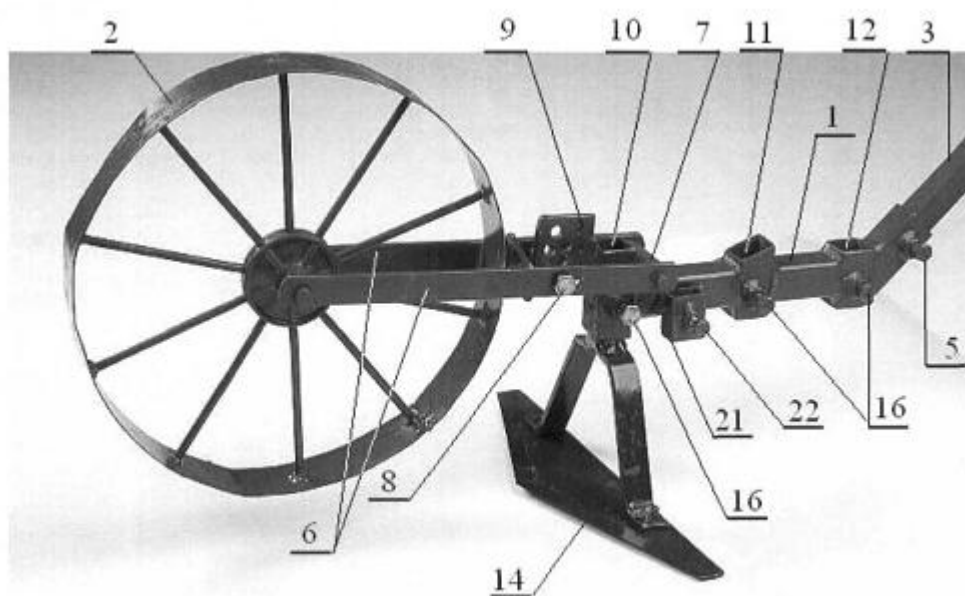


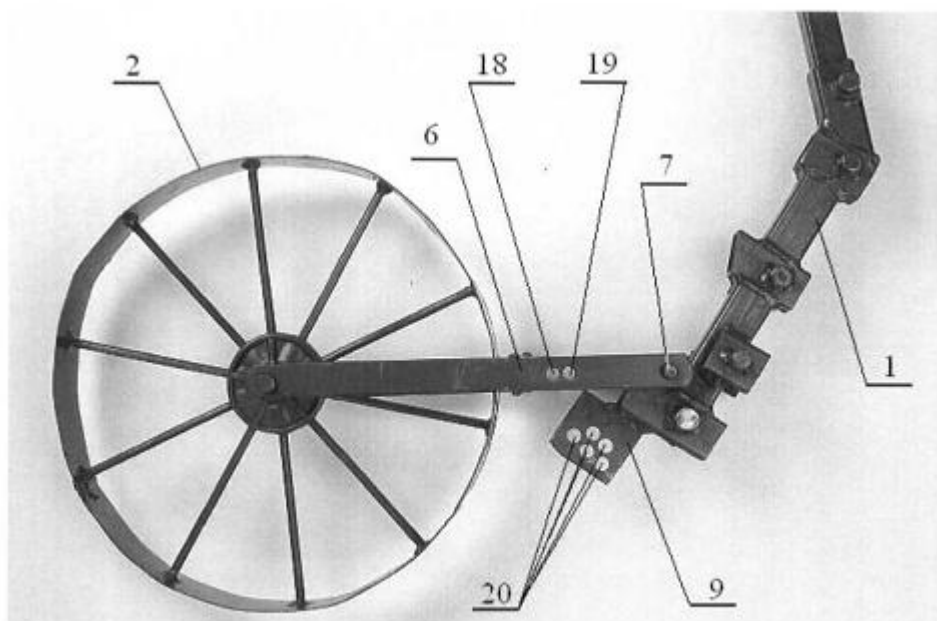
Fig. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

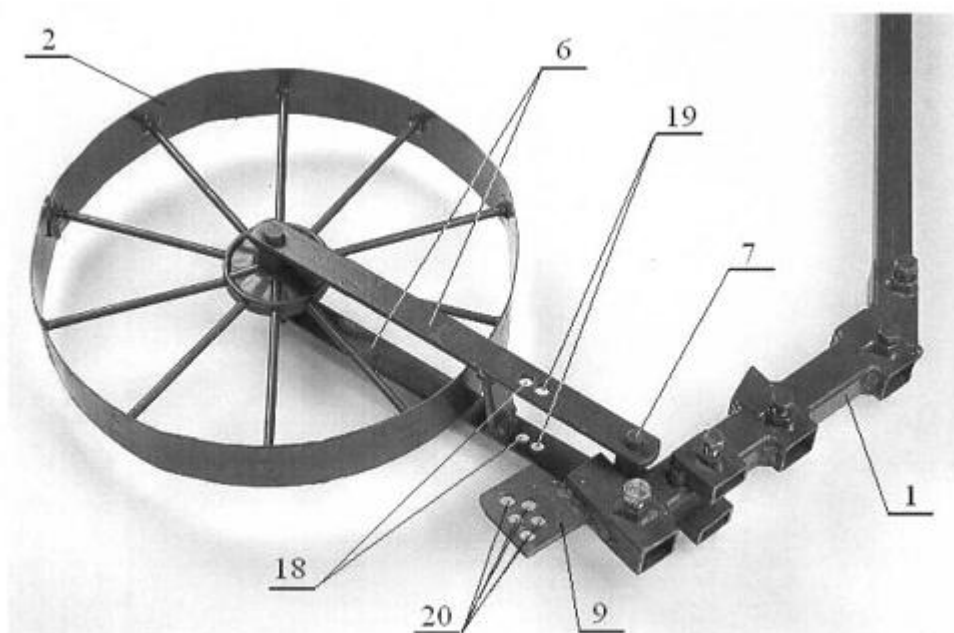


Fig. 6

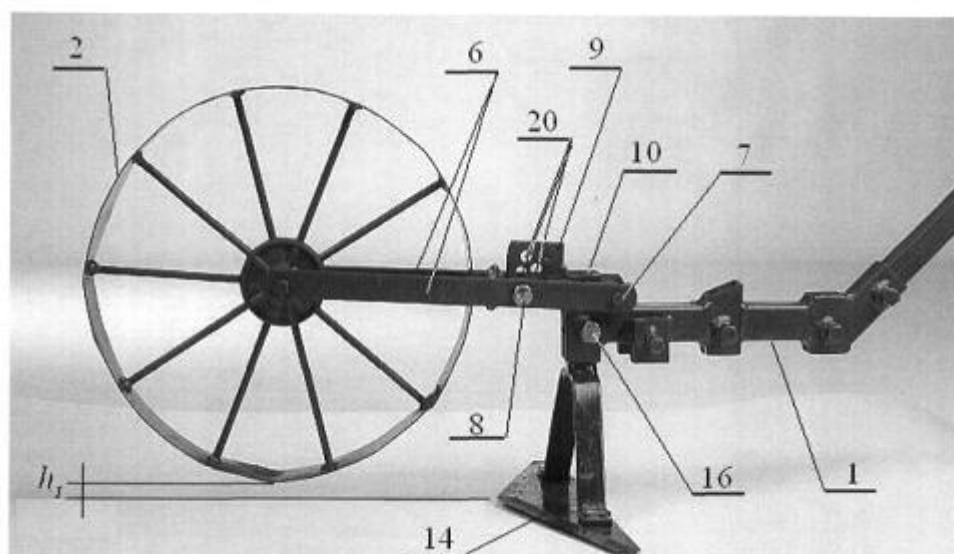


Fig. 7

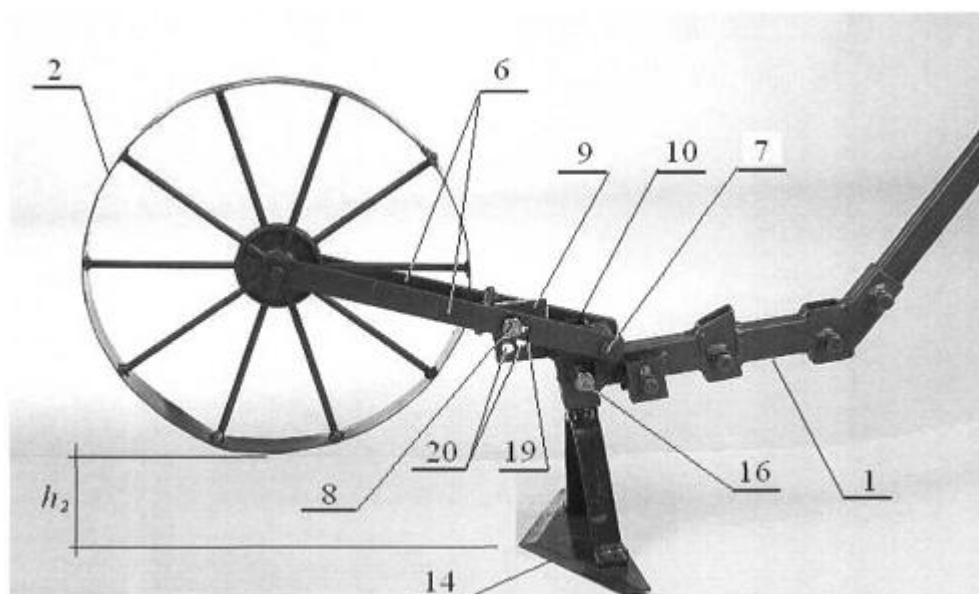


Fig. 8

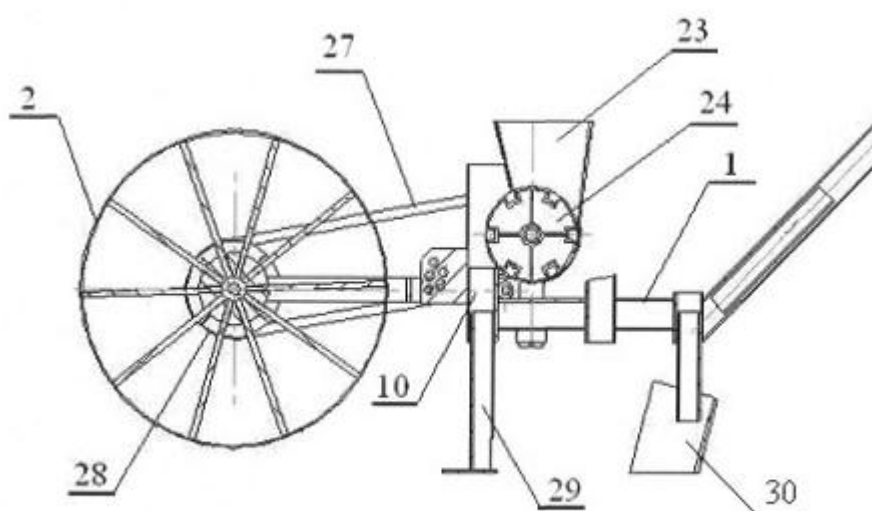


Fig. 9

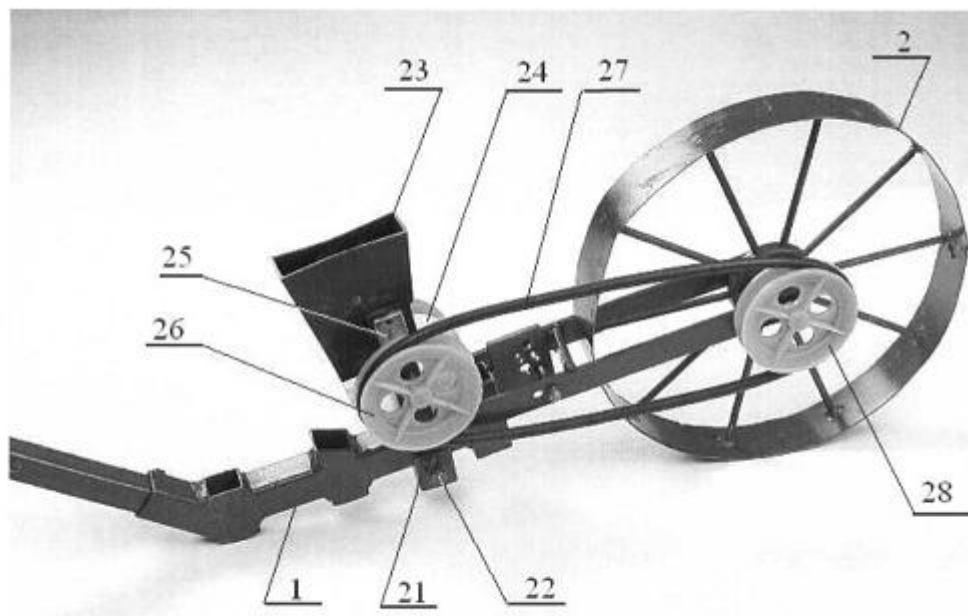


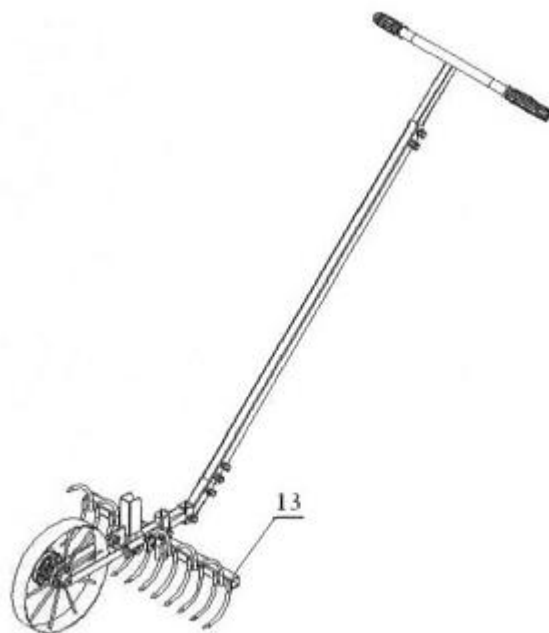
Fig. 10



Fig. 11



Фиг. 12



Фиг. 13

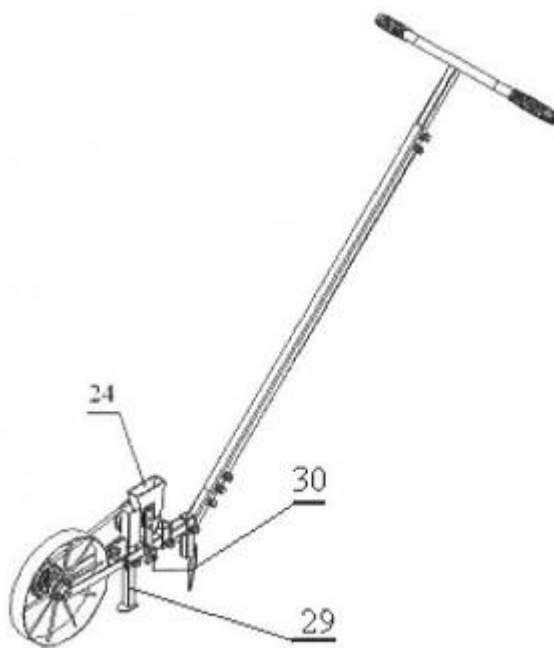


Fig. 14

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601