



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113142** (13) **C2**
(51) МПК
A01C 23/02 (2006.01)
F16L 3/22 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	a 2012 09213	(72) Винахідник(и):	Кноблх Дін А. (US)
(22) Дата подання заявки:	26.07.2012	(73) Власник(и):	СієнЕйч БЕЛДЖИУМ Н.В., Leon Claeysstraat 3A, B-8210 Zedelgem, Belgium (BE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	26.12.2016	(74) Представник:	Мошинська Ніна Миколаївна, реєстр. №115
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	61/512,286, 13/242,207	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	US 5082217 A, 21.01.1992 US 2619888 A, 02.12.1952 US 2361943 A, 23.01.1942 US 5598795 A, 04.02.1997 US 4572302 A, 25. 02.1986 CA 1023331 A, 27.12.1977 US 2004031888 A1, 19.02.2004 CA 2504109 C, 29.06.2010 US 7677506 B1, 16.03.2010 US 2010032531 A1, 11.02.2010 DE 3703743 A1, 20.08.1987
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	27.07.2011, 23.09.2011		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	US, US		
(41) Публікація відомостей про заявку:	11.02.2013, Бюл.№ 3		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.12.2016, Бюл.№ 24		

(54) КРОНШТЕЙН ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ІЗ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМ ЗНАРЯДДЯМ ТА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАРЯДДЯ

(57) Реферат:

Кронштейнова конструкція для прикріплення шлангів для подачі добрива, таких як шланги для подачі безводного аміаку, до рами пристрою для внесення добрива або подібного знаряддя, виконана з корозійностійкого матеріалу і є, таким чином, стійкою до пошкодження, спричиненого температурними змінами, сонячним світлом і суворими погодними умовами. Кронштейнова конструкція виконана з можливістю знімного прикріплення до рами сільськогосподарського знаряддя, щоб забезпечити гнучкість в тих місцях вздовж рами, де утримуються шланги або пучки шлангів. Кронштейнова конструкція включає кронштейн, що має подовжений і по суті плоский корпус з вушком, виконаним в плоскому корпусі. Вушко виконане з можливістю пропускання ділянки шланга та обмеження переміщення шланга в напрямку, перпендикулярному його довжині.

UA 113142 C2

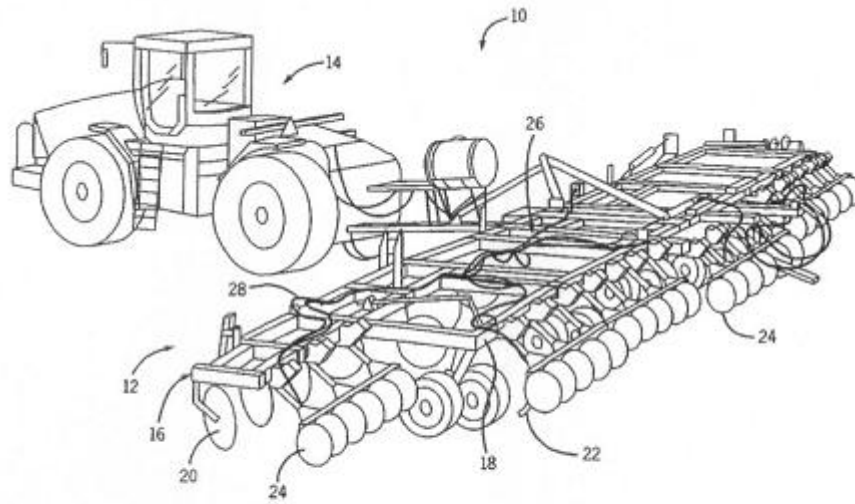


Fig. 1

По даній заявці заявляється пріоритет за заявкою на патент США № 61/512286, поданою 27 липня 2011 року.

Даний винахід, загалом, стосується сільськогосподарських знарядь і більш конкретно пристрою для утримання шлангів для подачі рідкого середовища на рамі сільськогосподарського знаряддя.

Знаряддя для внесення добрив перед сівбою, такі як Case New Holland Nutri-Placer 940, виконані з можливістю внесення добрива, а більш конкретно безводного аміаку під час підготовки посівної грядки. Знаряддя для внесення добрив загалом складається з робочого бруса або основної рами, які можуть бути причеплені до трактора або до іншого буксируючого транспортного засобу. Робочі інструменти або комбінації робочих інструментів, таких як сошники, плужні ножі, ножі, пристрої для внесення добрив тощо, можуть бути встановлені на основній рамі та виконані з можливістю збирання поживних залишків, поліпшення обробки ґрунту і внесення поживних речовин для рослин в коренезаселений шар ґрунту. Оскільки робочі інструменти буксируються через ґрунт, добриво, таке як безводний аміак, направляють з резервуара, причепленого до заднього кінця знаряддя, до випусків для добрива, виконаних як одне ціле або встановлених поруч з робочими інструментами.

Методи землеробства продовжують вимагати знарядь більшого розміру (більш широкіх), щоб скоротити час, необхідний для обробки ґрунту або підготовки і засівання грядки. Це також справедливо для пристроїв для внесення добрив або для знарядь. Наприклад, нерідко знаряддя для внесення добрив має більше ніж двадцять робочих інструментів. Вищезазначений Nutri-Placer 940, наприклад, може мати більше ніж п'ятдесят сошників на відстані п'ятнадцяти дюймів між центрами по всій його рамі розміром шістдесят п'ять футів. Шланг для подачі добрива звичайно підводять до кожного робочого інструмента, і, для того щоб забезпечити консистенцію добрива ("рівномірне нанесення") по всій ширині знаряддя, кожний шланг, переважно, має однакову довжину. Це може призводити до того, що декілька сотень футів довжини шланга направляють від резервуара з добривом, який звичайно буксирують за знаряддям, до робочих інструментів.

Загалом бажано утримувати шланги на своєму місці, тобто приєднати або іншим чином прикріпити їх до самої рами знаряддя. У минулому це виконувалося шляхом використання нейлонових або пластмасових фіксуєчих кабельних хомутів ("кабельних стяжок"). А саме, в різних точках вздовж довжини шлангів кабельну стяжку обгортають навколо рамного елемента знаряддя разом зі шлангом і туго затягують. Кабельні стяжки звичайно є достатньо великими, щоб дозволити зв'язати разом в пучок множину шлангів та утримувати їх на місці як єдиний вузол. Цей традиційний підхід працює досить добре при першому складанні знаряддя для внесення добрив; однак після деякого використання і при деякому середньому терміні служби кабельні стяжки погіршуються і можуть вийти з ладу. Температура навколишнього середовища змінюється, при цьому відносно постійне знаходження на сонячному світлі може спричинити погіршення кабельних стяжок, вони можуть стати крихкими і зламатися. У результаті шланги стають вільними. У деяких випадках вільні шланги можуть звисати нижче рами знаряддя і почати контактувати з поверхнею поля і поживними залишками на ньому, також як з дорожнім покриттям при транспортуванні. Це може призводити до того, що шланги виштовхуються далі від рами і ламають інші кабельні стяжки або самі пошкоджуються. Якщо шланг розірваний або виштовхнутий або з робочого інструмента, або з живильного резервуара, добриво може видавлюватися зі шланга, потенційно призводячи до значної втрати добрива. Інші спроби з поліпшеного утримання шлангів включали в себе виконання затиску, який затискають на шлангу. Затиски є ефективними в утриманні, але вимагають багато часу для встановлення та обмежують провисання вздовж довжини шланга.

Даний винахід в цілому стосується кронштейнної конструкції для прикріплення шлангів для подачі добрив, таких як шланги для подачі безводного аміаку, до рами пристрою для внесення добрив або подібного знаряддя. Кронштейнова конструкція виконана з корозійностійкого матеріалу і, таким чином, є стійкою до пошкодження, яке викликане температурними змінами, сонячним світлом і суворими погодними умовами. Кронштейнова конструкція виконана з можливістю знімного прикріплення до рами знаряддя, щоб забезпечити гнучкість в тих місцях, де вздовж рами утримуються шланги або пучок шлангів.

Відповідно до одного аспекту винаходу запропонований кронштейн для використання із сільськогосподарським знаряддям, що має шлангову конструкцію, яка містить множину шлангів для подачі рідкого середовища з джерела рідкого середовища до множини взаємодіючих із землею інструментів, який містить подовжений і плоский корпус, який має перший та другий кінці, встановлювальний фланець для рами, виконаний вздовж першої ділянки корпусу і другий край, виконаний вздовж другої ділянки корпусу, перше вушко, виконане в плоскому корпусі на

його першому кінці, при цьому перше вушко виконане з можливістю вільного пропускання ділянки першого шланга шлангової конструкції та обмеження переміщення першого шланга шлангової конструкції в напрямку, перпендикулярному його довжині, друге вушко, виконане в плоскому корпусі на його другому кінці, причому друге вушко виконане з можливістю вільного пропускання іншої ділянки першого шланга шлангової конструкції, і паз, виконаний у другому краю корпусу, при цьому паз виконаний з можливістю вільного пропускання ділянки другого шланга шлангової конструкції.

Перше вушко і друге вушко розташовані ззовні встановлювального фланця для рами.

Паз розташований між першим і другим вушками.

Паз розташований всередині встановлювального фланця для рами.

Перше вушко і друге вушко мають по суті однаковий діаметр.

Перше вушко і друге вушко мають різні діаметри.

Паз має діаметр, відмінний від діаметрів першого вушка і другого вушка.

Кронштейн переважно додатково містить затиск для утримання встановлювального краю кронштейна на рамному елементі сільськогосподарського знаряддя.

Затиск являє собою U-подібний затиск.

Встановлювальний фланець для рами продовжується вздовж площини, перпендикулярної плоскому корпусу.

Відповідно до іншого аспекту винаходу запропоноване сільськогосподарське знаряддя, яке містить раму з множиною з'єднаних між собою рамних елементів, множину взаємодіючих із землею інструментів, з'єднаних з рамою, множину шлангів для пропускання безводного аміаку до множини взаємодіючих із землею інструментів, і множину кронштейнів, з'єднаних з вибраними кронштейнами рамних елементів, причому кожний кронштейн має подовжений і плоский корпус, який має перший та другий кінці, і перший та другий краї, перше вушко, утворене на першому кінці плоского корпусу і виконане з можливістю вільного пропускання першої ділянки шланга та обмеження переміщення першої ділянки шланга в напрямку, перпендикулярному його довжині, друге вушко, утворене на другому кінці плоского корпусу і виконане з можливістю вільного пропускання другої ділянки шланга і обмеження переміщення другої ділянки шланга в напрямку, перпендикулярному його довжині, і паз, утворений в одному з першого і другого країв корпусу, при цьому паз виконаний з можливістю вільного пропускання третьої ділянки шланга і обмеження переміщення третього ділянки шланга в напрямку, перпендикулярному його довжині.

Кожний кронштейн включає затиск для прикріплення кронштейна до рамного елемента, при цьому кожний кронштейн виконаний з корозійностійкого матеріалу.

Інші задачі, ознаки, аспекти та переваги винаходу стануть очевидними для фахівців в даній галузі техніки з нижченаведеного докладного опису і супроводжуючих креслень. Однак потрібно розуміти, що докладний опис і конкретні приклади, хоча і представляють переважні варіанти здійснення даного винаходу, наведені як ілюстрація і не носять обмежувального характеру. Багато змін і модифікацій можуть бути виконані в рамках обсягу даного винаходу, не відходячи від його суті, і винахід включає всі подібні модифікації.

Наведені як приклади переважні варіанти здійснення даного винаходу проілюстровані на супроводжуючих кресленнях, на яких однакові посилальні позиції означають однакові деталі.

На кресленнях:

фіг. 1 являє собою вигляд в перспективі сільськогосподарської системи, яка має пристрій для внесення добрив;

фіг. 2 та 3 являють собою збільшені вигляди ділянок пристрою для внесення добрив, які ілюструють направлення шлангів для подачі добрива з використанням пристрою кронштейна відповідно до одного варіанта здійснення даного винаходу;

фіг. 4 являє собою вигляд у перспективі зверху ділянки пристрою для внесення добрива, який має кронштейн, виконаний з можливістю утримання намотаного пучка шлангів для подачі добрива;

фіг. 5 являє собою вигляд зверху кронштейна за фіг. 4, показаного таким, що утримує намотаний пучок шлангів для подачі добрива; і

фіг. 6 являє собою характерне направлення пучка шлангів для подачі добрива з використанням декількох кронштейнів за даним винаходом з рамою знаряддя, прихованою тільки з метою ілюстрації.

Звертаючись до фіг. 1, даний винахід буде описаний відносно сільськогосподарської системи 10 з пристроєм 12 для внесення добрива, який причеплений до трактора 14. Однак потрібно розуміти, що даний винахід може бути використаний з іншими типами сільськогосподарських або будівельних знарядь, і що інші типи буксируючих транспортних

засобів можуть бути використані для буксирування знаряддя. Пристрій 12 для внесення добрив, загалом, складається з рами 16, утвореної множиною з'єднаних між собою, тобто зварених, рамних елементів 18, на яких встановлений один або більше видів робочих інструментів. У проілюстрованому варіанті здійснення даного винаходу робочі інструменти включають сошники 20, ножі 22 і закриваючі диски або дискові ущільнювачі 24. Як відомо з рівня техніки, робочі інструменти виконані з можливістю збирання поживних залишків і внесення добрива.

Додатково до збору поживних залишків підготовка грядки звичайно включає додавання підживлення для рослин та інших поживних речовин в ґрунт. Для цього пристрій 12 для внесення добрива включає шлангову конструкцію 26, яка складається з множини шлангів 28, переважно, однакової довжини, які продовжуються від джерела добрива, яке не показано, але звичайно буксирується за пристроєм 12 для внесення добрива, до відповідних робочих інструментів. У проілюстрованому варіанті здійснення даного винаходу випуск (не показано) кожного шланга 28 розташований по суті суміжно відповідному ножу 22, так що добриво вноситься в ґрунт у міру того, як ножі 22 орють ґрунт і поживні залишки.

З додатковим посиланням на фіг. 2-6 кронштейнова конструкція 30 використовується для прикріплення шлангів 28 до рами 16. В одному переважному варіанті здійснення даного винаходу кронштейнова конструкція 30 включає два різних види кронштейнів: намотувальний кронштейн 32 і пропускний кронштейн 34. Хоча намотувальний кронштейн 32 дозволяє пропускати через себе шланги, його основна задача полягає в намотуванні шлангів, щоб усунути провисання шлангів. Як показано на фіг. 2 та 3, різні кронштейни прикріплені до рамних елементів 18 в різних місцях, щоб забезпечити ефективне групування і направлення шлангів 28 між ножами 22 і джерелом добрива або резервуаром. Кронштейни можуть бути встановлені на верхній поверхні рамного елемента 18, як показано, загалом, в точці 36 на фіг. 2 або на боковій поверхні рамного елемента 18, як показано в точці 38 на фіг. 3.

Звертаючись до фіг. 4 та 5, намотувальний кронштейн 32, згідно з одним варіантом здійснення даного винаходу, має по суті подовжений корпус 40 зі встановлювальним фланцем 42, як краще видно з фіг. 5, який жорстко закріплений на рамному елементі 18 за допомогою U-подібного болта 43 і гайок 45 або інших кріпильних засобів. Намотувальний кронштейн 32, переважно, виконаний з можливістю встановлення зверху рамного елемента 18, так що його довга вісь є поперечною довжиною осі рамного елемента 18. Ця переважна орієнтація призводить до того, що пара вушок 44 та 46 утворена в корпусі 40 ззовні рамного елемента 18. Кожне з вушок має діаметр, достатній для того, щоб один або більше шлангів пройшли через нього. Більш важливе те, що, оскільки намотувальний кронштейн 32 має два рознесених на деяку відстань між собою вушка, один і той самий шланг 28 може бути намотаний навколо одного кронштейна, щоб ефективно скоротити маршрутну довжину шланга без фізичного скорочення довжини шланга.

Звертаючись до фіг. 6, пропускний кронштейн 34 виконаний з можливістю пропускання через себе одного або більше шлангів 28. Пропускний кронштейн 34 також має по суті плоский корпус 48, в якому виконана пара вушок 50, 52. Пропускний кронштейн 34 також має встановлювальний фланець 54 для прикріплення пропускного кронштейна 34 до рамного елемента 18, наприклад, за допомогою шурупа з квадратною головкою або, як показано на фіг. 2 та 3, за допомогою U-подібного затиску або U-подібного болта 56, або іншого типу затискної конструкції. Пропускний кронштейн 34 виконаний з можливістю прикріплення до бокової сторони рамного елемента 18, але також може бути встановлений знизу або зверху рамного елемента 18.

Описані в цьому випадку вушка, переважно, є достатньо широкими, щоб пропустити більше ніж один шланг, тобто п'ять або шість шлангів, як показано на фіг. 6. Як також показано на фіг. 6, множина кронштейнів може бути використана для забезпечення герметичного та ефективного направлення шлангів. Також передбачене, що вушка можуть бути різного діаметра, і що кронштейни можуть мати більше або менше вушок, ніж показано на кресленнях. Як показано також на фіг. 6, кронштейн 32 має паз 58, виконаний у верхній ділянці подовженого корпусу 40. Паз 58 має розмір, щоб приймати одну або більше ділянок шланга 28 для забезпечення додаткових варіантів направлення шлангів.

Потрібно розуміти, що кронштейни не затискають на шлангах, вони просто утримують шланги відносно вільними, незатискним чином. У зв'язку з цим кронштейни забезпечують обмежене змінне бокове переміщення шлангів, але не заважають подовжньому переміщенню шлангів. Крім того, потрібно розуміти, що винахід може бути використаний для направлення шлангів, виконаних з можливістю пропускання рідкого середовища, відмінного від безводного аміаку. Наприклад, шланги можуть бути використані для пропускання рідкого середовища, а також сипучої речовини, такої як гранульоване добриво і насіння.

Багато змін і модифікацій можуть бути виконані у винаході, не відходячи від його суті. Обсяг цих змін стане очевидний з прикладеної формули винаходу.

Посилальні позиції

- | | |
|----|---|
| 5 | 10 - сільськогосподарська система |
| | 12 - пристрій для внесення добрива |
| | 14 - трактор |
| | 16 - рама |
| | 18- рамні елементи |
| | 20 - сошники |
| 10 | 22 - ножі |
| | 24 - закриваючі диски або дискові ущільнювачі |
| | 26- шлангова конструкція |
| | 28 - множина шлангів |
| | 30 - кронштейнова конструкція |
| 15 | 32 - намотувальний кронштейн |
| | 34 - пропускний кронштейн |
| | 36, 38 - точки встановлення |
| | 40 - подовжений корпус |
| | 42 - встановлювальний фланець |
| 20 | 44, 46, 50, 52 - вушка |
| | 45 - гайки або інші кріпильні засоби |
| | 48 - плоский корпус |
| | 54 - встановлювальний фланець |
| | 56-У-подібний затиск або болт |
| 25 | 58 - паз кронштейна |

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- | | |
|----|---|
| 30 | 1. Кронштейн для використання із сільськогосподарським знаряддям, що має шлангову конструкцію, яка містить множину шлангів для подачі рідкого середовища з джерела рідкого середовища до множини взаємодіючих із землею інструментів, який містить:
подовжений і плоский корпус, який має перший та другий кінці;
встановлювальний фланець для рами, виконаний вздовж першої ділянки корпусу, і другий край, виконаний вздовж другої ділянки корпусу; |
| 35 | перше вушко, виконане в плоскому корпусі на його першому кінці, при цьому перше вушко виконане з можливістю вільного пропускання ділянки першого шланга шлангової конструкції та обмеження переміщення першого шланга шлангової конструкції в напрямку, перпендикулярному його довжині; |
| 40 | друге вушко, виконане в плоскому корпусі на його другому кінці, причому друге вушко виконане з можливістю вільного пропускання іншої ділянки першого шланга шлангової конструкції; і паз, виконаний у другому краю корпусу, при цьому паз виконаний з можливістю вільного пропускання ділянки другого шланга шлангової конструкції. |
| 45 | 2. Кронштейн за п. 1, в якому перше вушко і друге вушко розташовані ззовні встановлювального фланця для рами. |
| | 3. Кронштейн за п. 1, в якому паз розташований між першим і другим вушками. |
| | 4. Кронштейн за п. 3, в якому паз розташований всередині встановлювального фланця для рами. |
| | 5. Кронштейн за п. 2, в якому перше вушко і друге вушко мають по суті однаковий діаметр. |
| | 6. Кронштейн за п. 2, в якому перше вушко і друге вушко мають різні діаметри. |
| 50 | 7. Кронштейн за п. 6, в якому паз має діаметр, відмінний від діаметрів першого вушка і другого вушка. |
| | 8. Кронштейн за п. 1, який додатково містить затиск для утримання встановлювального краю кронштейна на рамному елементі сільськогосподарського знаряддя. |
| | 9. Кронштейн за п. 8, в якому затиск являє собою У-подібний затиск. |
| 55 | 10. Кронштейн за п. 8, в якому встановлювальний фланець для рами продовжується вздовж площини, перпендикулярної плоскому корпусу. |
| | 11. Сільськогосподарське знаряддя, яке містить:
раму з множиною з'єднаних між собою рамних елементів;
множину взаємодіючих із землею інструментів, з'єднаних з рамою; |

множину шлангів для пропускання безводного аміаку до множини взаємодіючих із землею інструментів; і
множину кронштейнів, з'єднаних з вибраними кронштейнами рамних елементів, причому кожний кронштейн має:

- 5 подовжений і плоский корпус, який має перший та другий кінці, і перший та другий краї;
перше вушко, утворене на першому кінці плоского корпусу і виконане з можливістю вільного пропускання першої ділянки шланга та обмеження переміщення першої ділянки шланга в напрямку, перпендикулярному його довжині;
друге вушко, утворене на другому кінці плоского корпусу і виконане з можливістю вільного пропускання другої ділянки шланга і обмеження переміщення другої ділянки шланга в напрямку, перпендикулярному його довжині; і
- 10 паз, утворений в одному з першого і другого країв корпусу, при цьому паз виконаний з можливістю вільного пропускання третьої ділянки шланга і обмеження переміщення третьої ділянки шланга в напрямку, перпендикулярному його довжині.
- 15 12. Сільськогосподарське знаряддя за п. 11, в якому кожний кронштейн включає затиск для прикріплення кронштейна до рамного елемента, при цьому кожний кронштейн виконаний з корозійностійкого матеріалу.

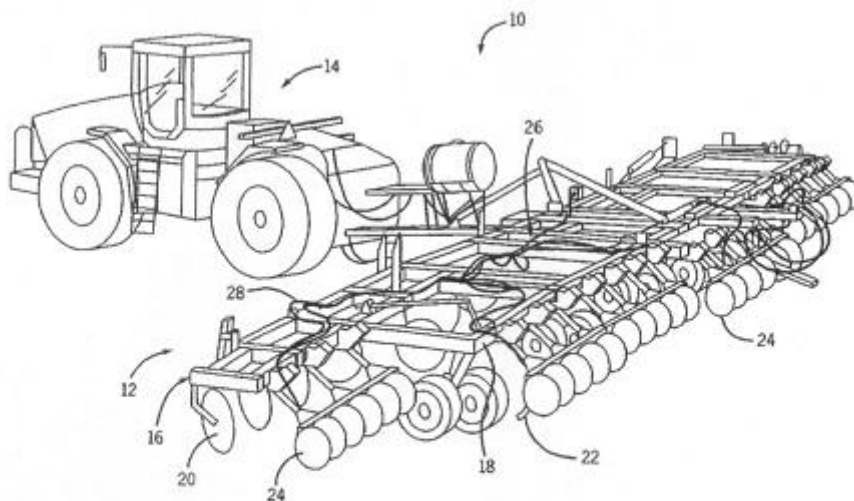


Fig. 1

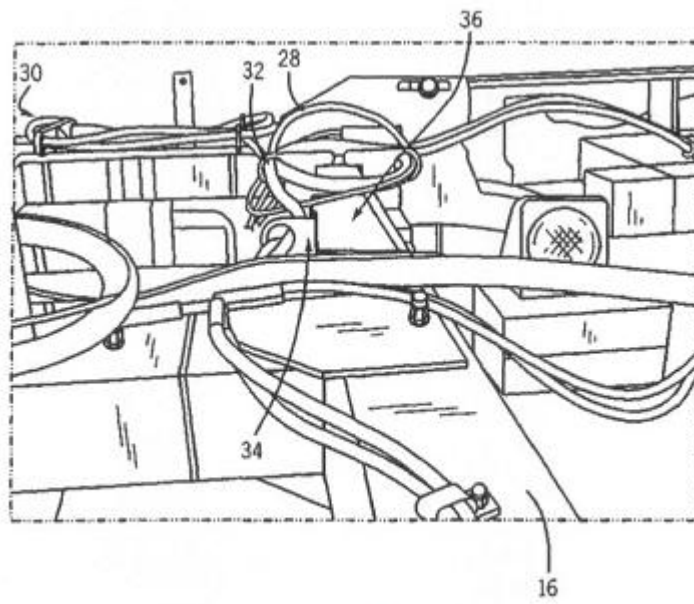


Fig. 2

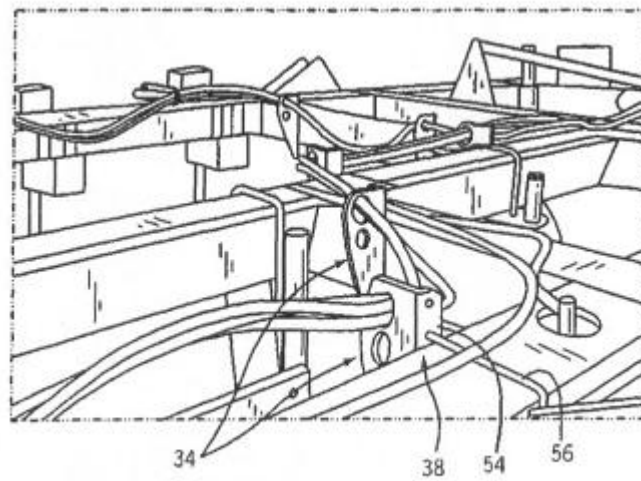


Fig. 3

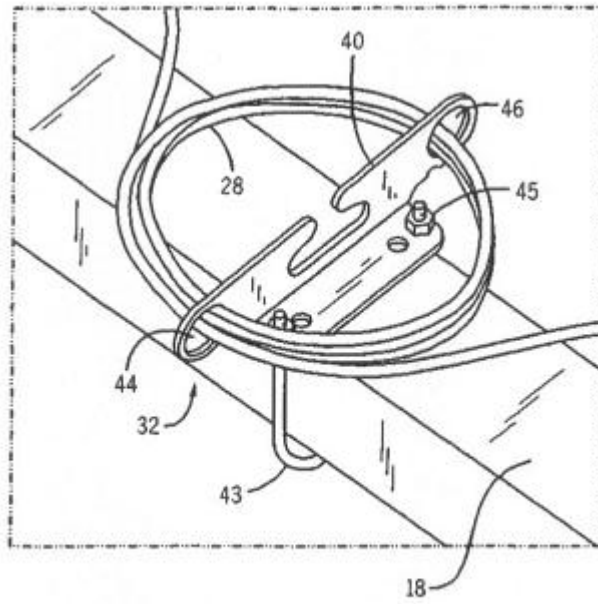


Fig. 4

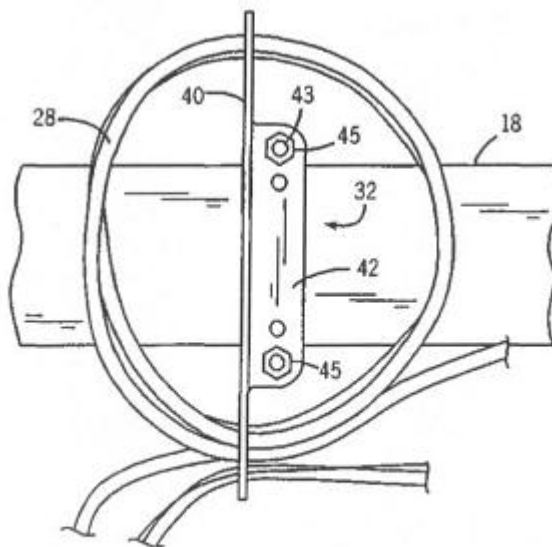


Fig. 5

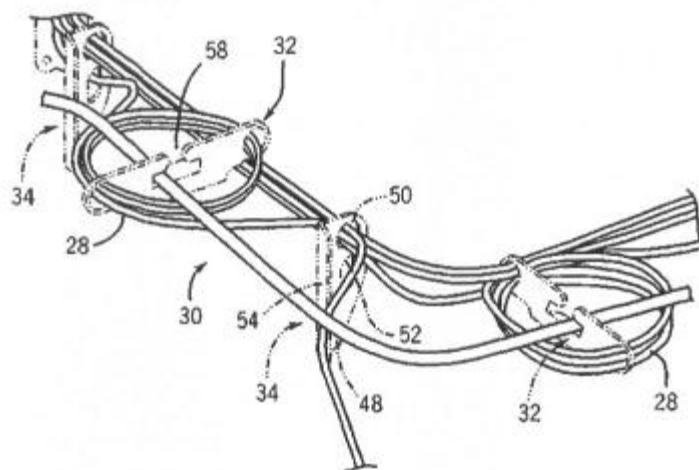


Fig. 6

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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

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