



УКРАЇНА

(19) **UA**
(51) МПК(11) **122461**(13) **C2****F41A 23/54** (2006.01)**F41A 23/34** (2006.01)**F41F 1/06** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2019 04100	(72) Винахідник(и):	Естрелла Моліна Хав'єр (ES)
(22) Дата подання заявки:	06.10.2016	(73) Володілець (володільці):	НЬЮ ТЕКНОЛОДЖИС ГЛОБАЛ СІСТЕМЗ, С.Л.,
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	11.11.2020		CI Buril 65, 28400 Collado Villalba (Madrid), Spain (ES)
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.06.2019, Бюл.№ 12	(74) Представник:	Петошевіч Діна Анатоліївна, реєстр. №284
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	10.11.2020, Бюл.№ 21	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 2016020558 A1, 11.02.2016 US 2005241468 A1, 03.11.2005 US 2012024135 A1, 02.02.2012 ES 1078083 U, 22.11.2012
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/ES2016/070711, 06.10.2016		

(54) ПОДВІЙНА ТА БАГАТОСПРЯМОВАНА ОПОРНА ПЛИТА ДЛЯ МІНОМЕТНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**(57) Реферат:**

Подвійна та багатоспрямована опорна плита міномета, що підлягає використанню в мінометних транспортних засобах та містить нижню опорну плиту, з'єднану з мінометом, і верхню опорну плиту, причому подвійна опорна плита виконана з можливістю переміщення вздовж шляху переміщення з неробочого положення, пов'язаного із положенням для пересування транспортного засобу, у напрямку робочого положення, пов'язаного із положенням пострілу з міномета, і навпаки. Подібним чином, подвійна опорна плита має елементи для швидкого складання до мінометного транспортного засобу. Подвійна опорна плита складається з нижньої опорної плити, верхньої опорної плити, а також елементів з'єднання та зміни положення між ними двома для поліпшення перенесення сил, що утворюються зазначеним пострілом, у землю, ізолюючи мінометний транспортний засіб від сил, що утворюються пострілом з міномета. Лійки, що мають форму зрізаного конуса, забезпечують нижній пластині можливість переміщення у будь-якому напрямку, в якому міномет робить постріл.

UA 122461 C2

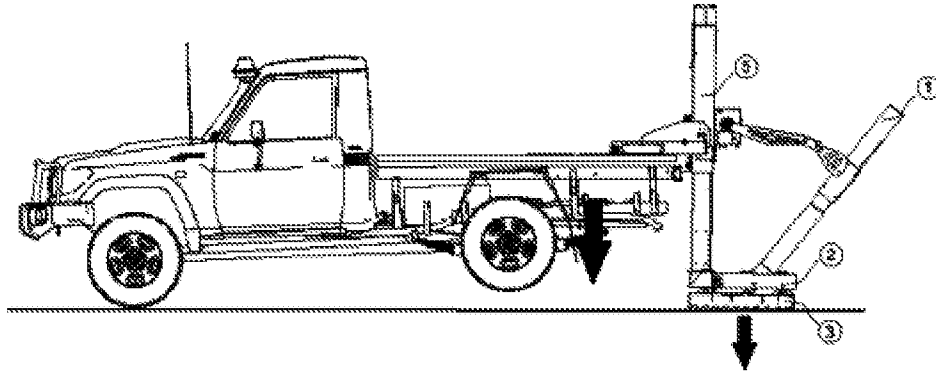


Fig. 1

Промислове застосування

Даний винахід відноситься до подвійної опорної плити міномета, виконаної з можливістю перенесення в землю сил, що утворюються при пострілі з мінометного транспортного засобу, у будь-якому напрямку, ізолюючи транспортний засіб від зазначених сил і спрощуючи його складання.

Рівень техніки

Автономний міномет або мінометний транспортний засіб (самохідний міномет), являє собою бойовий комплекс, що містить міномет, який зібраний у транспортний засіб, подібний до описаного в ES 1078083 U (ЕСТРЕЛЛА МОЛІНА Хуліо), у US 20120024135 A1 (КОНЕН Норберт та ін.), у US 20050241468 A1 (Боргварс Денніс В. та ін.) або у US 2818781 (Руф Уолтер). Транспортний засіб містить вантажну ділянку, виконану з можливістю розміщення міномета.

У деяких випадках постріл виконується при розміщенні міномета безпосередньо на транспортному засобі, як у US 4791852 A (Фрауд Міхель та ін.). Це потребує відповідного посилення підвіски та вантажних частин транспортного засобу, вставлення еластичних пристроїв для амортизації віддачі та сил, що утворюються при пострілі з міномета на транспортному засобі (як у US 4791852, Фрауд Міхель та ін.), і/або гідравлічних циліндрів або опор для фіксації транспортного засобу на землі, як у US 2818781 (Руф Уолтер).

В інших випадках міномет має два положення: положення пересування, тобто міномет розміщений на опорній плиті для транспортування при пересуванні транспортного засобу; і положенням пострілу, в якому міномет залишає вантажну ділянку транспортного засобу і розміщується в положенні пострілу на землі, як описано в ES 1078083 U (ЕСТРЕЛЛА МОЛІНА Хуліо) та у US 20120024135 A1 (КОНЕН Норберт та ін.).

У цьому останньому випадку (US 20120024135 A1) з опорною плитою міномета з'єднана труба міномета, яка, у свою чергу, з'єднана з вантажною ділянкою транспортного засобу механічним чином або за допомогою шарнірних важелів. Плита або опорний пристрій з'єднаний з транспортним засобом механічним чином для розміщення міномета між положенням пересування, в якому міномет розміщується для пересування з транспортним засобом, і положенням пострілу, в якому міномет розміщений для пострілу снаряда поза межами транспортного засобу.

Опорна плита міномета в його розгорнутому положенні являє собою опорну плиту частини, яка вводиться в землю, і на якій знаходиться труба міномета, як у US 20120024135 A1 (КОНЕН Норберт та ін.), при цьому необхідно підготувати землю під опорною плитою для її заглиблювання або введення у зазначену землю. Опорна плита міномета з'єднана з транспортним засобом механічним чином або за допомогою шарнірних важелів, як у ES 2203810 T3 (УІНТЕР УДО ІНГ МАГ та ін.), що обумовлює передачу великої частини сил, які утворюються при пострілі з міномета, на транспортний засіб.

Оскільки зазначені вище системи не усувають задовільним чином вплив сил, які утворюються при пострілі з міномета на транспортному засобі, вони повинні бути забезпечені елементами для амортизації віддачі, гідравлічними циліндрами, опорами або іншими елементами для фіксації транспортного засобу на землі, конструктивними підсиленнями транспортного засобу, щоб витримати сили, які переносяться, або треба прийняти, що необхідне обслуговування мінометного транспортного засобу є більш суттєвим або що строк служби вузла мінометного транспортного засобу знижується, оскільки на весь вузол впливають сили, що утворюються всіма пострілами з міномета під час експлуатації.

Опис винаходу

Цей винахід спрямований на усунення одного або більше недоліків мінометних транспортних засобів, описаних вище, за допомогою подвійної опорної плити, що переносить сили, які є результатом пострілу з міномета, у землю, знижує або усуває ті сили, що переносяться на транспортний засіб, і яка не потребує будь-якого типу підготовки землі, на яку стає опорна плита, та забезпечує можливість швидкого складання.

Опорна плита складається з двох явним чином відмінних частин: верхньої опорної плити, утвореної прямокутною конструкцією, що механічним чином з'єднана з транспортним засобом та являє собою його невід'ємну частину, та прямокутної нижньої опорної плити, на якій розташований міномет. Верхня опорна плита прикріплена до нижньої опорної плити за допомогою декількох обмежувальних тросів.

Нижня опорна плита складається з плоскої плити з декількома самоцентрувальними валами, які прикріплені як одне ціле до її верхньої сторони, та декількох металевих елементів, які прикріплені як одне ціле до нижньої поверхні плоскої плити та утримують нижню опорну плиту на землі. Нижня опорна плита має поверхню, яка помітно більша за опорні плити, що використовуються в існуючих мінометах і мінометних транспортних засобах для покращеного

перенесення у землю сил, що утворюються при пострілі з міномета, і яка, переважно, має прямокутну форму. Конструктивне виконання зазначеної нижньої опорної плити, яка є плоскою та має велику поверхню, забезпечує можливість розміщення нижньої опорної плити безпосередньо на землі при пострілі без необхідності в підготовці землі під опорною плитою або її заглиблювання або введення у зазначену землю, як це робиться в існуючих мінометах і мінометних транспортних засобах.

Переважно, верхня опорна плита являє собою конструкцію прямокутної форми з декількома лійками, що мають форму зрізаного конуса, які прикріплені як одне ціле до прямокутної конструкції, та стійкою для прикладання тиску, що також прикріплена як одне ціле до прямокутної конструкції. Верхня опорна плита розміщена на нижній опорній плиті. Верхня опорна плита чинить тиск на нижню опорну плиту шляхом використання приводу, що прикладає силу до стійки для прикладання тиску з метою одержання найвищого перенесення сил, що утворюються при пострілі, у землю. Нижня опорна плита міцно утримується на землі, оскільки вона притиснута крізь верхню опорну плиту масою транспортного засобу.

Вузол із нижньою та верхньою опорними плитами забезпечує можливість швидкого розташування та складання вузла міномета в мінометному транспортному засобі для повернення у положення пересування транспортного засобу за допомогою системи складання для складання нижньої опорної плити, що розташована у верхній плиті та має два положення: замкнене положення та розімкнене положення.

Стислий опис креслень

На фігурі 1 зображений вузол подвійної опорної плити та міномет у розгорнутому положенні за межами мінометного транспортного засобу, при цьому міномет знаходиться в положенні пострілу. На фігурі 2 зображений вигляд у перспективі вузла подвійної опорної плити та його основні елементи: труба міномета, верхня опорна плита, нижня опорна плита, лійки і стійка для прикладання тиску. На фігурі 3 зображена подвійна опорна плита у замкненому положенні системи складання для складання нижньої опорної плити. На фігурі 4 зображена подвійна опорна плита у розімкненому положенні системи складання для складання нижньої опорної плити. На фігурі 5 зображена подвійна опорна плита у розімкненому положенні системи складання для складання нижньої опорної плити безпосередньо після пострілу з міномета. На фігурі 6 зображений вигляд зверху подвійної опорної плити безпосередньо після пострілу з міномета. На фігурі 7 зображений вигляд зверху подвійної опорної плити безпосередньо після пострілу з міномета з азимутом і кутом нахилу труби, що відрізняються від таких на фігурі 6.

Опис варіанта реалізації

На фігурі 1 зображена подвійна опорна плита міномета, що використовується в мінометному транспортному засобі, де міномет (1) механічним чином з'єднаний з вантажною ділянкою транспортного засобу для перевезення міномета за допомогою розсувного механічного важеля або інших засобів.

На фігурі 2 зображений вигляд у перспективі вузла подвійної опорної плити та його основні елементи: труба міномета, верхня опорна плита, нижня опорна плита, лійки і стійка для прикладання тиску.

Міномет може приймати два положення, при чому одне являє собою положення пересування, яке відповідає неробочому положенню міномета, розташованого у вантажній ділянці мінометного транспортного засобу, для пересування з транспортним засобом; а друге робоче положення відповідає положенню пострілу з міномета (зображене на фігурі 1). У положенні пострілу міномет (1) утримується безпосередньо на нижній опорній плиті (3), яка, у свою чергу, утримується на землі поблизу транспортного засобу та за його межами.

На фігурі 3 при замкненому положенні системи складання для складання нижньої опорної плити можна побачити трубу (1) міномета, верхню опорну плиту (2), нижню опорну плиту (3), лійки (4), стійку (5) для прикладання тиску, самоцентрувальні вали (6) нижньої опорної плити, обмежувальні троси (7), що з'єднують верхню опорну плиту з нижньою опорною плитою, систему (8) складання для складання нижньої опорної плити у замкненому положенні, верхні стопори (9) та нижні стопори (10).

На фігурі 4 при розімкненому положенні системи складання для складання нижньої опорної плити можна побачити трубу (1) міномета, верхню опорну плиту (2), нижню опорну плиту (3), лійки (4), стійку (5) для прикладання тиску, самоцентрувальні вали (6) нижньої опорної плити, обмежувальні троси (7), що з'єднують верхню опорну плиту з нижньою опорною плитою, систему (8) складання для складання нижньої опорної плити у розімкненому положенні, верхні стопори (9) та нижні стопори (10).

На фігурі 5 за того самого положення системи складання можна побачити трубу (1) міномета, верхню опорну плиту (2), нижню опорну плиту (3) на землі, що переміщена назад

внаслідок віддачі труби міномета під час пострілу, лійки (4), стійку (5) для прикладання тиску, самоцентрувальні вали (6) нижньої опорної плити, обмежувальні троси (7), що з'єднують верхню опорну плиту з нижньою опорною плитою, систему (8) складання для складання нижньої опорної плити у розімкненому положенні, верхні стопори (9) та нижні стопори (10).

5 Стька (5) для прикладання тиску має механізм, який забезпечує збільшення її довжини таким чином, що подвійна опорна плита досягає землі, притискається до неї та підіймає задню частину транспортного засобу. Ця сила, що утворюється зі сторони стійки для прикладання тиску, забезпечує те, що подвійна опорна плита надійно тримається на землі, при цьому поверхня землі відповідає за поглинання енергії віддачі. На фігурі 1 зображена подвійна опорна
10 плита, що знаходиться на землі, після прикладання сили до стійки (5) для прикладання тиску. На фігурі 1 можна побачити те, яким чином задня частина транспортного засобу може бути піднята трохи вище рівня землі.

 Нижня опорна плита (3) має поверхню, яка помітно більше за стандартні опорні плити міномета та містить механічні елементи, що розташовані на нижній поверхні нижньої опорної
15 плити, які розташовані на землі та забезпечують можливість поліпшення перенесення сил, що утворюються при пострілі з міномета, у землю. В результаті її конструктивного виконання і сили, що прикладена до стійки (5) для прикладання тиску, нижня опорна плита (3) надійно тримається на землі, оскільки вона притискається крізь верхню опорну плиту (2) масою транспортного засобу, як видно на фігурі 1.

20 Нижня кромка нижньої опорної плити (3) забезпечена зубчастими кромками для сприяння введенню плити у землю.

 Нижній кінець труби (1) міномета механічним чином з'єднаний з нижньою опорною плитою (3) за допомогою системи із шаровим шарнірним з'єднанням.

25 Верхня опорна плита (2) і нижня опорна плита (3) прикріплені та їхній рух обмежений обмежувальними тросами (7). Обмежувальний трос (7) прикріплений до лійок (4) верхньої опорної плити за допомогою верхнього стопора (9), як зображено на фігурі 4. Обмежувальний трос (7) прикріплений до нижньої опорної плити (3) за допомогою нижнього стопора (10), як зображено на фігурі 4. Обмежувальні троси (7) проходять крізь внутрішній простір самоцентрувальних валів (6) нижньої опорної плити (3), як зображено на фігурі 4.

30 Одразу після розташування подвійної опорної плити на землі, система (8) складання для складання нижньої опорної плити активується таким чином, що вона переходить із замкненого положення (фігура 3) у розімкнене положення (фігура 4).

 Верхня опорна плита (2) утримується на нижній опорній плиті (3) у декількох (трьох або більше) точках за допомогою лійок (4), що мають форму зрізаного конуса, під заданим кутом, так що після пострілу транспортний засіб переміщується у трохи нове положення нижньої
35 опорної плити. Ці конічні опори або лійки (4) забезпечують можливість переміщення нижньої опорної плити (3) при ударі під будь-яким кутом після пострілу з міномета у діапазоні меж, які передбачені довжиною обмежувальних тросів (7), як зображено на фігурі 5. Як можна побачити, самоцентрувальні вали (6) рухаються всередині лійок (4) у діапазоні меж, які передбачені
40 обмежувальними тросами (7), верхніми стопорами (9) і нижніми стопорами (10).

 Сили, що утворюються віддачою труби (1) міномета під час пострілу, переносяться у землю крізь нижню опорну плиту (3), що може обумовлювати переміщення нижньої опорної плити (3) на коротку відстань вбік у будь-якому напрямку на землі, як видно на фігурі 5. Це забезпечує можливість ізоляції верхньої опорної плити (2) і мінометного транспортного засобу від сил, що
45 утворюються при пострілі, одночасно обмежуючи удари, яким піддаються вузол мінометного транспортного засобу та елементи, за допомогою яких міномет прикріплений до зазначеного транспортного засобу.

 На фігурі 6 можна побачити трубу (1) міномета, верхню опорну плиту (2), нижню опорну плиту (3) на землі, що переміщена ліворуч внаслідок віддачі труби міномета під час пострілу,
50 лійки (4), стійку (5) для прикладання тиску та верхні стопори (9) безпосередньо після пострілу з міномета.

 У цей момент сила, що прикладена (маса транспортного засобу) до верхньої опорної плити (2), змушує верхню опорну плиту (та разом з нею і транспортний засіб, до якого вона прикріплена як одне ціле) переміщатися до тих пір, доки вона знову не розміститься на нижній
55 опорній плиті (3), тобто вона повертається до положення на фігурі 4 за допомогою лійок (4), що ковзають по самоцентрувальним валам (6) до тих пір, доки центральна вісь лійок (4) не буде вирівняна із самоцентрувальними валами (6).

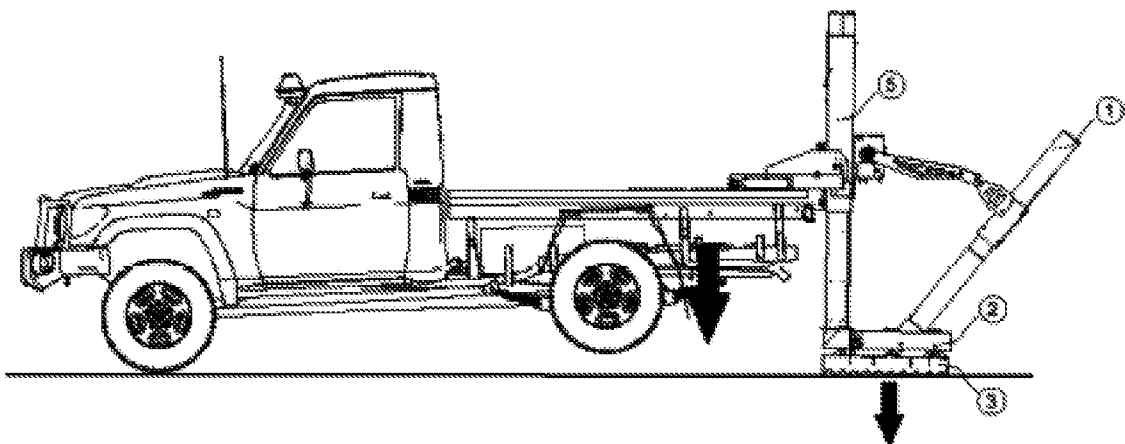
 Для забезпечення трубі (1) міномета можливості пострілу в будь-якому напрямку без необхідності переміщення транспортного засобу, лійки (4) мають форму зрізаного конуса, тим
60 самим забезпечуючи можливість переміщення самоцентрувальних валів (6) у напрямку тяги

міномета, як можна побачити на фігурі 6 (міномет робить постріл під кутом удару, що дорівнює нулю) і на фігурі 7, де міномет робить постріл під кутом удару, що становить 60°.

Одразу після закінчення пострілів з міномета, для того щоб розпочати складання міномета, система (8) складання для складання нижньої опорної плити активується таким чином, що вона переходить із розімкненого положення (фігура 4) у замкнене положення (фігура 3). Потім усувається сила, що діє з боку стійки (5) для прикладання тиску на подвійну опорну плиту (наприклад, за допомогою приводу, що не розглядається в цьому документі). У цей момент сила, що діяла з боку мінометного транспортного засобу на подвійну опорну плиту, більше не прикладається, і може бути розпочате складання вузла для переходу в положення переміщення транспортного засобу, яке відповідає неробочому положенню міномета, розташованого у вантажній ділянці мінометного транспортного засобу, для переміщення разом із транспортним засобом.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Подвійна та багатоспрямована опорна плита для мінометних транспортних засобів, яка **відрізняється** тим, що містить:
нижню опорну плиту (3), до якої прикріплений нижній кінець труби міномета за допомогою системи шарового шарнірного з'єднання і яка містить плоску плиту з декількома самоцентрувальними валами (6), які прикріплені як одне ціле до її верхньої поверхні;
верхню опорну плиту (2), яка містить конструкцію з декількома лійками (4), що мають форму зрізаного конуса, які прикріплені як одне ціле до конструкції і за допомогою яких вона утримується на самоцентрувальних валах (6) нижньої опорної плити (3) так, що після пострілу верхня опорна плита (2) і транспортний засіб переміщуються у нове положення нижньої опорної плити (3);
засоби з'єднання між верхньою опорною плитою (2) і нижньою опорною плитою (3), що складаються з обмежувальних тросів (7), які проходять крізь внутрішній простір самоцентрувальних валів (6), при цьому обмежувальні троси (7) прикріплені до нижньої опорної плити (3) за допомогою нижніх стопорів (10) і до лійок (4) верхньої опорної плити (2) за допомогою верхніх стопорів (9), забезпечуючи опорній плиті (2) та нижній опорній плиті (3) можливість прикріплення й обмеженого руху;
стійку (5) для прикладання тиску, яка прикріплена як одне ціле до конструкції верхньої опорної плити (2) на її нижньому кінці й до вантажної ділянки транспортного засобу для перевезення міномета.



Фіг. 1

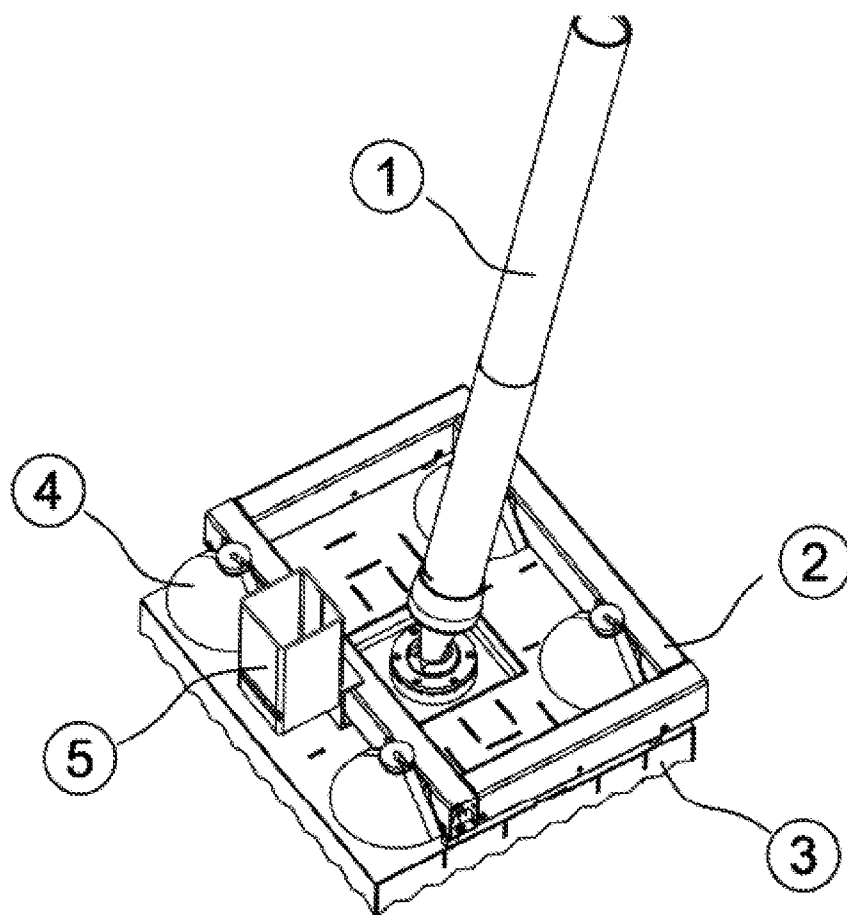


Fig. 2

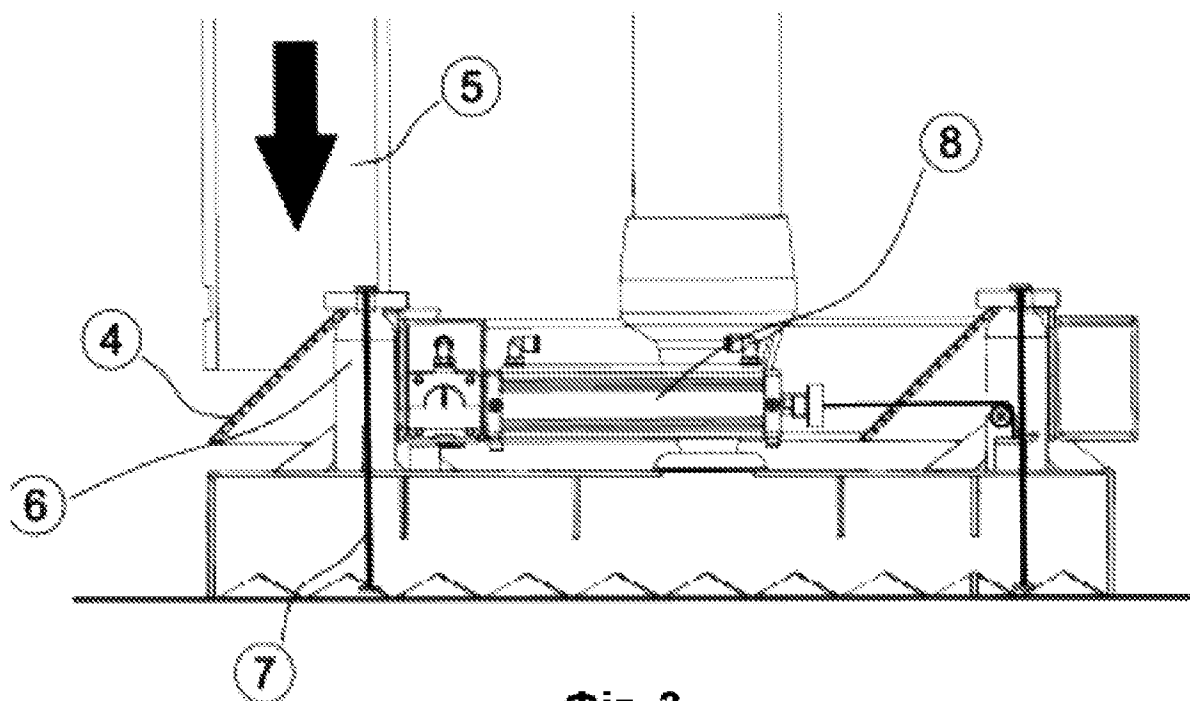


Fig. 3

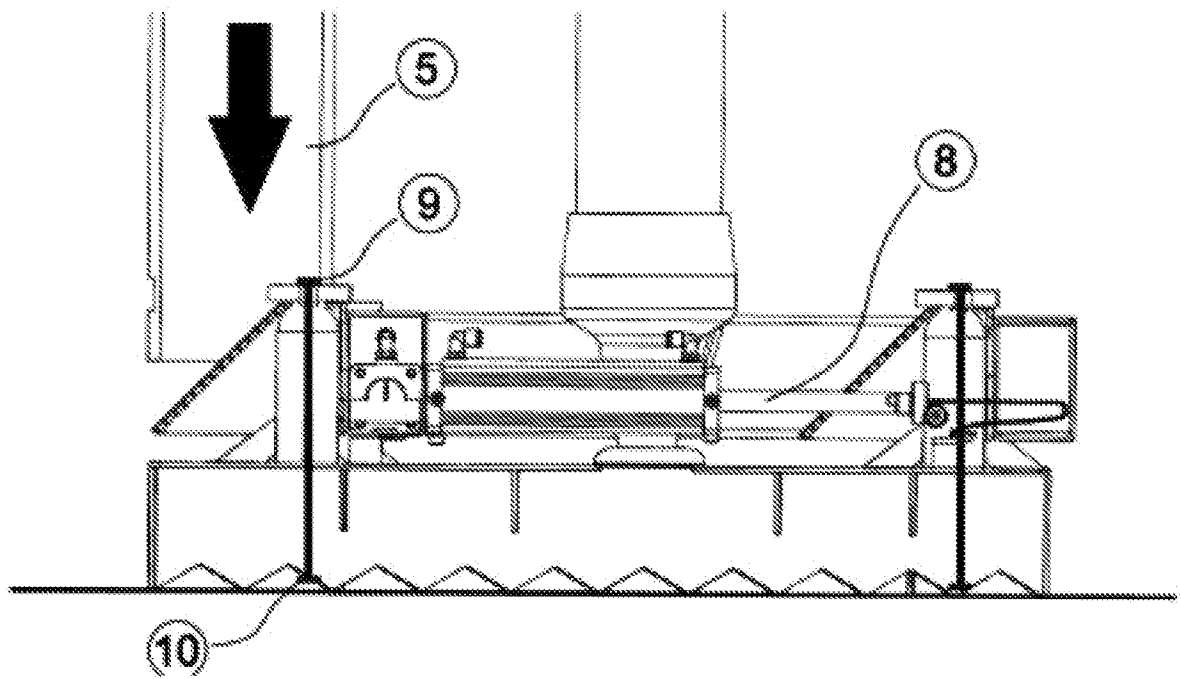


Fig. 4

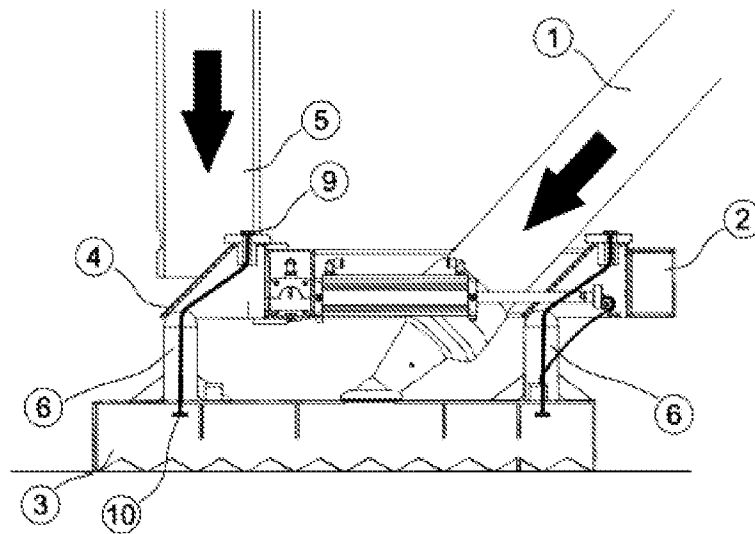


Fig. 5

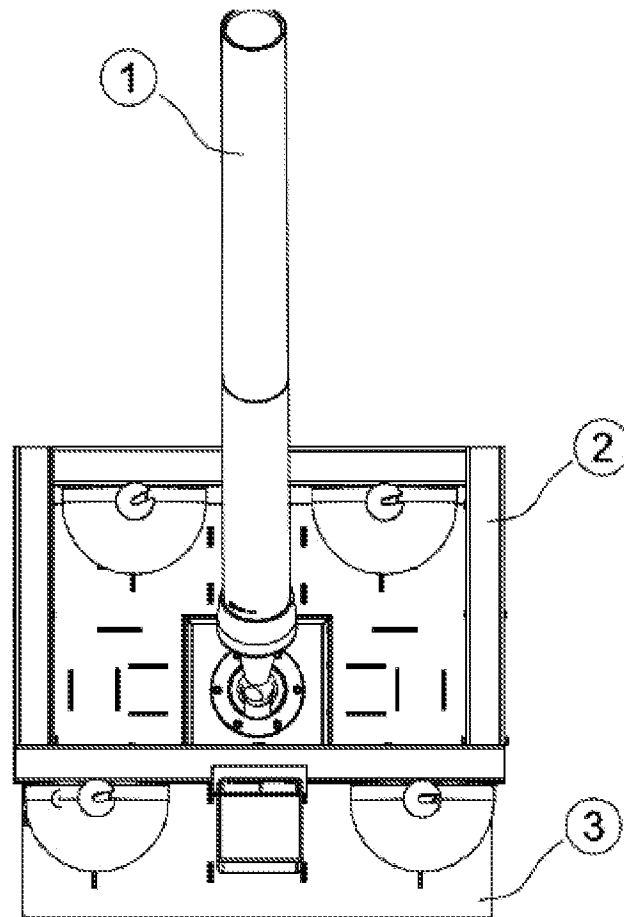


Fig. 6

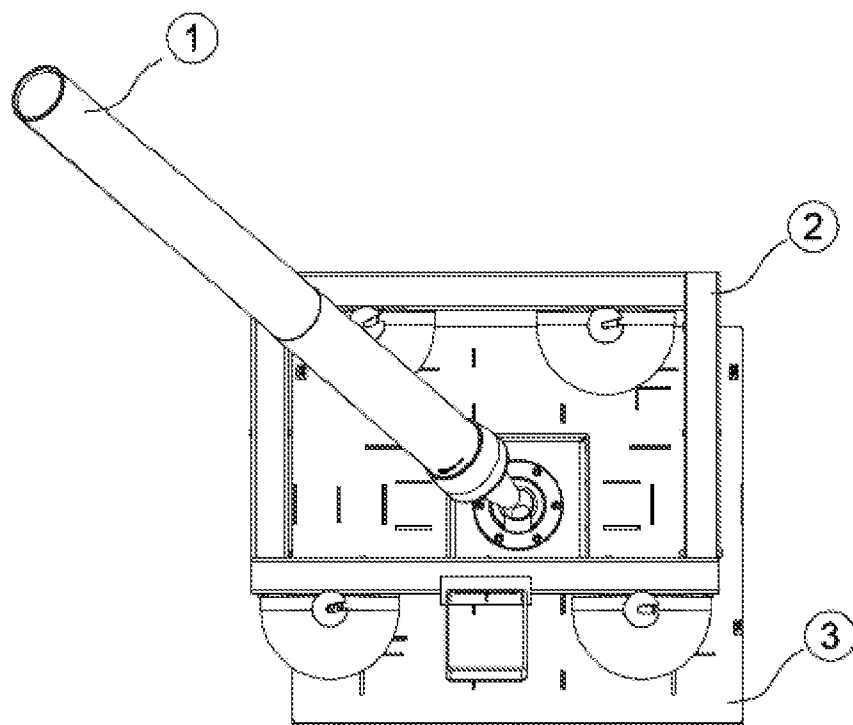


Fig. 7