



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **60969** (13) **U**
(51) МПК
B65D 88/16 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ СИПКИХ ВАНТАЖІВ

1

2

(21) u201106049

(22) 16.05.2011

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.

(72) РАБІЗО ІВАН ГЕОРГІЙОВИЧ, ШАВШИН АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) РАБІЗО ІВАН ГЕОРГІЙОВИЧ, ШАВШИН АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(57) 1. Універсальний контейнер для сипких вантажів, що містить ємність з верхнім завантажувальним отвором і нижнім розвантажувальним отвором, силовий каркас, який **відрізняється** тим, що як силовий каркас використана стропова конструкція 20, яка утворена строповими стрічками 8 із петлями 4 на кінцях, місця перетинання яких формують дно 9 стропової конструкції 20, яке обладнане захисним рознімним кожухом 16, при цьому ємність виконана у вигляді вкладиша 1, який оснащений захисними тунелями 6 з можливістю розміщення у них стропових стрічок 8, а верхній завантажувальний отвір 2 виконаний у вигляді рукава, а нижній розвантажувальний отвір 14 забезпечений завантажувальним 3 і розвантажувальним 13 клапанами відповідно, при цьому з вкла-

дишем 1 з'єднане принаймні одне поперечне силове кільце 5 за допомогою рознімного з'єднання 7.

2. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що до складу захисного кожуха 16 з отвором 29 входять пелюстки 10, на кінцях яких закріплені кільця 11, крізь які проходить шнур 15, зафіксований за допомогою чеки 12, при цьому кожух 16 обладнаний рознімним механізмом 28, до складу якого входять петлі 25, розташовані на дні 9 стропової конструкції 20 і петлями 26, розташованими по периметру захисного кожуха 16, при цьому петлі 25 і 26 з'єднані за допомогою силової стрічки 27.

3. Контейнер за п. 1-2, який **відрізняється** тим, що вкладиш 1 з'єднаний із строповими стрічками за допомогою фіксатора, до складу якого входять стрічка 17, з'єднана з вкладишем 1, і стрічка 18, з'єднана із строповою стрічкою 8 із застібкою 19, а в строповій конструкції 20 виконаний отвір 21 з можливістю розміщення у ньому розвантажувального клапана 13, який складається з переплетених стрічок 23, на кінцях яких розташовані петлі 22, з'єднані за допомогою чеки 24.

Корисна модель належить до області транспортування і може бути використана для збереження насипних вантажів, таких як сипучі будівельні матеріали, сировина для металургійної промисловості, продукція хімічної промисловості, цукор-сирець, зерно, кава й інші продовольчі вантажі.

Відомий м'який контейнер для транспортування і зберігання вантажів (Патент RU 2228287, опубл. 10.05.2004), що містить рукав і днище. Днище контейнера утворене зігнутими ззовні до центру сполученими з рукавом контейнера чотирма довгими і розташованими між ними чотирма короткими пелюстками, причому останні розташовані поверх накладених один на одного довгих пелюсток і стягнуті мотуз'яним елементом до центру днища, при цьому бічні краї кожної короткої пелюстки настрочені поверх сусідніх з ним довгих пелюсток на довжину, що забезпечує герметичність днища в місцях з'єднання пелюсток при максимально можливому їх розкритті при розванта-

женні контейнера. Недоліком такої конструкції є її низька надійність.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, за технічною суттю, призначенням і результатом, що досягається, є м'який контейнер для транспортування та зберігання насипних вантажів (Патент України на винахід №72054, опубл. 15.07.2003), що містить ємність із верхнім завантажувальним отвором і нижнім розвантажувальним отвором, силовий каркас. Винахід також містить загвіздувальний пристрій, силову сітку з піднімальними петлями та дном. Відповідно до цього відомого винаходу, ємність розміщена в силовій сітці і з'єднана з нею у верхній частині за допомогою рознімного з'єднання, що складається з послідовно з'єднаних між собою петель, укріплених на ємності та на силовій сітці із замиканням останньої групи петель шнуровою зав'язкою, причому продовження петель, укріплених на ємності, виконані у вигляді стрічок, розміщених похило до напрямку ниток основи та утку тканини ємності, у

(13) **U**

(11) **60969**

(19) **UA**

силовий сітці виконане дно з отвором і обідним елементом, сполученим із розвантажувальним отвором ємності, при цьому ємність обладнана рукавами зі стрічковими петлями для перетискання і системою клапанів, один з рукавів укріплений на завантажувальному отворі ємності.

Основним недоліком цього відомого пристрою є те, що він є незручним в експлуатації. Це пояснюється наступними причинами. Контейнер складається з двох частин - силового каркаса у вигляді сітки і внутрішнього вкладиша, який кріпитися у верхній частині вкладиша до силового каркаса рознімним способом.

При використанні такого виробу забезпечена герметичність завантаження, швидкість в розвантаженні, але складає велику незручність усунення пошкоджень контейнера з причини того, що зовнішню частину контейнера покриває сітка, яка по всьому периметру не прикріплена до вкладиша, окрім як у верхній частині. Тому під час роботи з контейнером виникають труднощі: перед його установкою для завантаження необхідно перевіряти, чи не перекутився внутрішній вкладиш. Оскільки вкладиш не повторює контур силового каркаса в порожньому стані, під час завантаження йому доводиться під тиском завантажувального матеріалу приймати форму силового каркаса, і лише після зіткнення з контурами каркаса навантаження на вкладиш зменшується, і основне навантаження несе силовий каркас. Також при експлуатації контейнера є вірогідність зачіпки силовим каркасом за сторонні матеріали, які можуть пошкодити силовий каркас і тим самим вивести з ладу контейнер.

В основу корисної моделі поставлена задача поліпшення зручності експлуатації під час роботи з багатотоннажними сипкими вантажами.

Задача вирішується тим, що універсальний контейнер для сипких вантажів містить ємність з верхнім завантажувальним отвором і нижнім розвантажувальним отвором, силовий каркас. Відповідно до корисної моделі, як силовий каркас використана стропова конструкція, яка утворена строповими стрічками із петлями на кінцях, місця перетинання яких формують дно стропової конструкції, яке обладнане захисним рознімним кожухом. Ємність виконана у вигляді вкладиша, який оснащений захисними тунелями з можливістю розміщення у них стропових стрічок, а верхній завантажувальний отвір виконаний у вигляді рукава, а нижній розвантажувальний отвір забезпечений завантажувальним і розвантажувальним клапанами відповідно. З вкладишем з'єднане принаймні одне поперечне силове кільце за допомогою рознімного з'єднання.

Відповідно до одного з варіантів реалізації корисної моделі, до складу захисного кожуха з отвором входять пелюстки, на кінцях яких закріплені кільця, крізь які проходить шнур, зафіксований за допомогою чеки. Кожух обладнаний рознімним механізмом, до складу якого входять петлі, розташовані на дні стропової конструкції і петлями, розташованими по периметру захисного кожуха. Петлі з'єднані за допомогою силової стрічки.

Відповідності до ще одного варіанта реалізації корисної моделі, вкладиш з'єднаний із строповими

стрічками за допомогою фіксатора, до складу якого входять стрічка, з'єднана з вкладишем, і стрічка, з'єднана із строповою стрічкою із застілкою. В строповій конструкції виконаний отвір з можливістю розміщення у ньому розвантажувального клапана, який складається з переплєтених стрічок, на кінцях яких розташовані петлі, з'єднані за допомогою чеки.

В корисній моделі вирішується поставлена задача поліпшення зручності експлуатації за допомогою того, що забезпечена мобільність ремонтної заміни складників контейнера. При цьому весь контейнер не виводять з ладу у випадку поломки однієї з його складових частин. Внутрішній вкладиш є одним цілим з силовим каркасом, але при цьому з'єднання є рознімним. Завдяки захисним тунелям максимально знижена можливість пошкодження стропової конструкції від зовнішніх чинників, які можуть привести до виходу з роботи контейнера. Так, для заміни поперечних пошкодженого силового кільця роз'єднують зав'язки та вивільнюють його та замінюють на нове і фіксують його, з'єднуючи зав'язки. При цьому не має потреби демонтувати будь-які інші елементи контейнера і виводити його з експлуатації. Таким чином відбувається мобільна заміна пошкодженого кільця за умов безперервної експлуатації контейнера.

При зношенні (стиранні) захисного кожуху його заміна здійснюється наступним чином. У порожньому стані контейнера вивільнюють силову стрічку, тим самим роз'єднуючи дно стропової конструкції з захисним кожухом. Здійснюють його заміну на новий та з'єднують за допомогою стрічки. Цей процес заміни захисного кожуху також не потребує виведення контейнеру з експлуатації.

При зношенні внутрішнього вкладиша знімають усі силові кільця та вивільнюють стропові стрічки. Таким чином забезпечений легкий монтаж-демонтаж контейнера.

При цьому в контейнері присутні усі відомі раніш корисні властивості контейнерів, такі як герметична розвантаження-завантаження, за рахунок наявності таких елементів як рукав. Все це дозволяє створити універсальний контейнер. В залежності від матеріалу вкладиша 1 в універсальному контейнері можна перевозити будь-які сипкі вантажі (харчові чи хімічні речовини).

Корисна модель пояснюється наступними кресленнями, де на фіг. 1 наведений загальний вигляд; фіг. 2 - вигляд контейнера у аксонометричному стані; фіг. 3 - розріз А-А фіг. 1; фіг. 4 - вигляд зверху основної стропової конструкції; на фіг. 5 - вигляд захисного кожуха; фіг. 6 - конструкція закриття-відкриття розвантажувального клапана внутрішнього вкладиша за допомогою чеки.

Універсальний контейнер має основні такі складові частини (див. фіг. 1 і фіг. 2): вкладиш 1 із захисними тунелями 6, завантажувальним клапаном 2 і розвантажувальним клапаном 14, підйомні петлі 4, розташовані на кінцях стропових стрічок 8, які з'єднуються між собою в дні 9 стропової конструкції 20, силові поперечні кільця 5, захисний кожух 16. Вкладиш 1, розміщений в строповій конструкції 20 (фіг. 1 і фіг. 6), закріплений шляхом протягування стропових стрічок 8 в захисні тунелі

6, по всій висоті вкладиша 1. Цей спосіб кріплення не тільки сполучає стропові стрічки 8 з вкладишем 1, а також дозволяє вкладишу 1 повністю повторювати об'єм контейнера. Вкладиш 1 не має можливості перекутитися, знаходячись усередині стропової конструкції, і є одним цілісним виробом у вигляді циліндра. Також додаткове кріплення вкладиша 1 до стропових стрічок 8 відбувається у верхній частині за допомогою фіксатора, до складу якого входять стрічка 17, з'єднана з вкладишем 1, стрічка 18, з'єднана із строповою стрічкою із застіркою 19 (див. фіг. 3). Фіксація вкладиша 1 у верхній його частині може бути виконана і іншими матеріалами, наприклад петлями і гумками, сполученими за допомогою карабінів або іншими роз'ємними матеріалами.

На завантажувальному отворі 2, який має форму рукава і є горловиною вкладиша, із зовнішньої частини є фіксуєчий клапан 3 у вигляді зав'язки, призначенням якої є закупорювання завантажувального отвору 2 після завантаження, який також служить захистом вантажу від попадання вологи, пилу і захищає його від зіткнення із зовнішнім середовищем (див. фіг. 4). На розвантажувальному отворі 14, який також має форму рукава, із зовнішнього боку є розвантажувальний клапан 13, який являє собою з'єднання стрічок 23, з петлями 22. Стрічки 23 можуть виконуватися з будь-яких еластичних міцних матеріалів або з круглоткацьких матеріалів. Петлі 22 також можуть виконуватися з пластика, заліза, або з того ж матеріалу, з котрого виготовлені переплетені стрічки 23.

Закриття розвантажувального отвору 14 у вигляді рукава відбувається за рахунок його складання та обтискування стрічками 23 та фіксації чеки 24 у послідовно з'єднаних петлях 22 (див. фіг. 4). Таке з'єднання попереджає не в завантаженому стані несанкціоноване спрацювання розвантажувального клапана 13. Крім того, немає необхідності постійно використовувати одноразові контрольні саморозривні зав'язки, для запобігання розкриттю захисного кожуха 16.

Захисний кожух 16 може бути виготовлений з міцної армованої тканини, ламінованої, наприклад полівінілхлоридом (див. фіг. 5). Виготовляється він шляхом термічного зварювання, також може виготовлятися іншими способами, наприклад зшивається. Можуть застосовуватися інші матеріали, стійкі до зносу і вологонепроникні, наприклад поліефір і ін. Захисний кожух 16, кріпиться на дно 9 стропової конструкції 20 за допомогою рознімного механізму 28 з'єднанням між собою петель 25, 26 за допомогою силової стрічки 27. Кріплення відбувається на внутрішній частині кожуха 16 і дна 9, для того щоб не було зовнішніх механічних пошкоджень даного з'єднання. Воно може виконуватися і із зовнішньої частини кожуха 16 і дна 9. Таке кріплення дає можливість швидкої заміни захисного кожуха 16 після його зносу, не зачіпаючи весь контейнер або стропову конструкцію 20. Також кріплення кожуха 16 можливо іншими роз'ємними механізмами, такими як стрічки, застібки і ін. З'єднання кожуха 16, з основною строповою конструкцією 20, може виконуватися і не роз'ємним шляхом, наприклад таке кріплення може проводи-

тися шляхом термічного зварювання, пришиття або ж іншими способами фіксації.

Захисний кожух 16 має отвір 29. По периметру на захисному кожусі 16 виконані пелюстки 10 з кільцями 11 на кінцях, які виготовлені з того ж матеріалу, що і захисний кожух 16, кільця виготовлені шляхом термічного зварювання матеріалу. Такий спосіб виготовлення дає перевагу в порівнянні з виготовленням наприклад шляхом зшивання виробу, оскільки виключається проколювання матеріалу, збільшуючи тим самим його міцність. Кільця 11 також можуть виконуватися з інших матеріалів. Отвір 29 захисного кожуха 16 закривається шляхом протягування шнура 15, через всі кільця 11 пелюсток 10 і його фіксацію за допомогою чеки 12.

Поперечні силові кільця 5 є замкнутими, виконані з міцної силової стрічки, які призначені для фіксації поперечного об'єму контейнера в необхідному діаметрі. Вони не допускають роздування контейнера під тиском вантажу. Поперечні силові кільця 5 кріпляться по периметру контейнера за допомогою фіксуєчих зав'язок 7, які пришиті до зовнішньої сторони захисного тунеля 6. Кількість фіксуєчих зав'язок 7 на одному тунелі 6 відповідає кількості поперечних силових кілець 5. Також фіксуєчі зав'язки 7 можуть бути додатково розміщені між тунелями 6 для посилення кріплення. Таке з'єднання є роз'ємним, і кожне силове кільце 5 є незалежним в загальній конструкції контейнера і підлягає окремій заміні після його зносу або пошкодження, при цьому не зачіпають решту конструкції контейнера. Також силові кільця 5 можуть кріпитися за допомогою інших роз'ємних з'єднань, наприклад петель. Силові кільця можуть 5 виконуватися з різноманітних міцних матеріалів, які витримують відповідний тиск і навантаження, таких як наприклад поліпропіленова стрічка, поліестерова стрічка, металічний трос. Силове кільце може бути виконане з таких матеріалів як поліефір, поліаміди або інший міцний матеріал. Вони також можуть виконані рознімними.

Стропова конструкція 20 є переплетенням двох, чотирьох або більш стропових стрічок 8 з петлями 4, виконаними на одному або на двох кінцях, їх кріплення здійснюють в місцях переплетення шляхом зшивання або термічного зварювання. Місця переплетення стрічок утворюють квадрат, внутрішня частина якого є отвором 21 для розвантажувального клапана 13. Місця переплетення стропових стрічок 8 можуть утворити будь-яку геометричну фігуру залежно від їх кількості, наприклад багатокутник. Залежно від діаметра внутрішнього вкладиша 1, навколо отвору 21, додатково можуть кріпитися (пришиваються або зварюються) стрічки по всьому периметру, утворюючи тим самим площу дна 9 стропової конструкції 20, яка виготовляється з будь-якого міцного тканинного матеріалу, наприклад з поліестеру, полімеру, поліаміду і ін. Також може виготовлятися з металевих тросів. Стрічка 30 з чекою 24 та з чекою 12 кріпитися на одному з поперечних силових кілець 5.

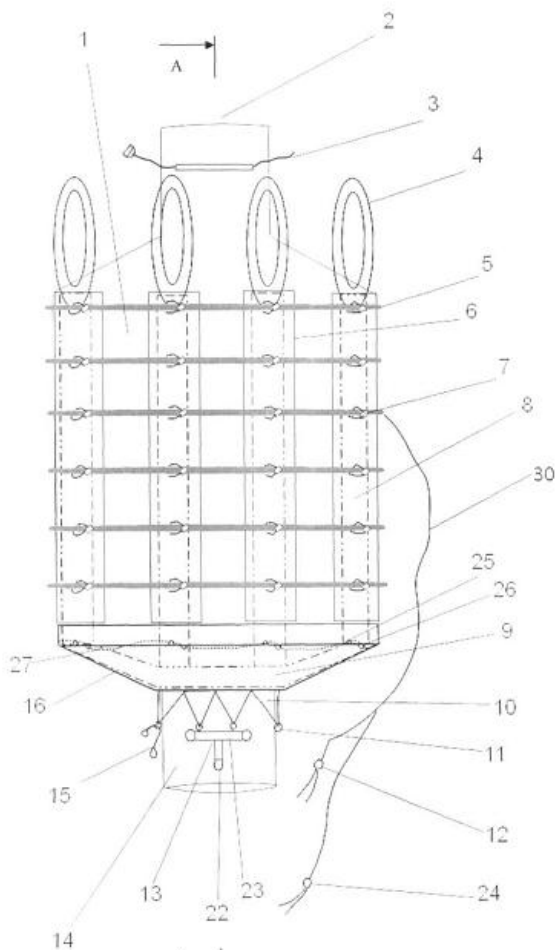
Пристрій використовується наступним чином. М'який контейнер для транспортування й збереження насипних вантажів працює за відомою схе-

мою: завантаження, транспортування до споживача, розвантаження. Перед завантаженням сипкого вантажу перевіряють чи закритий розвантажувальний отвір 14 за допомогою клапана 13. Далі піднімають контейнер підвішують за петлі 4 і з'єднують завантажувальний отвір 2 з бункером подання сипкого вантажу. Після завантаження завантажувальний отвір 2 закривається за допомогою завантажувального клапана 3. Для розвантаження контейнера необхідно потягнути за стрічку 30, після чого автоматично висмикують спочатку чеку 12, розкриваючи отвір 29 захисного кожуха 16. При цьому вивільнюється отвір 14, який також автоматично розкривається за допомогою чеки 24, крізь який спорожнюється насипний вантаж контейнера.

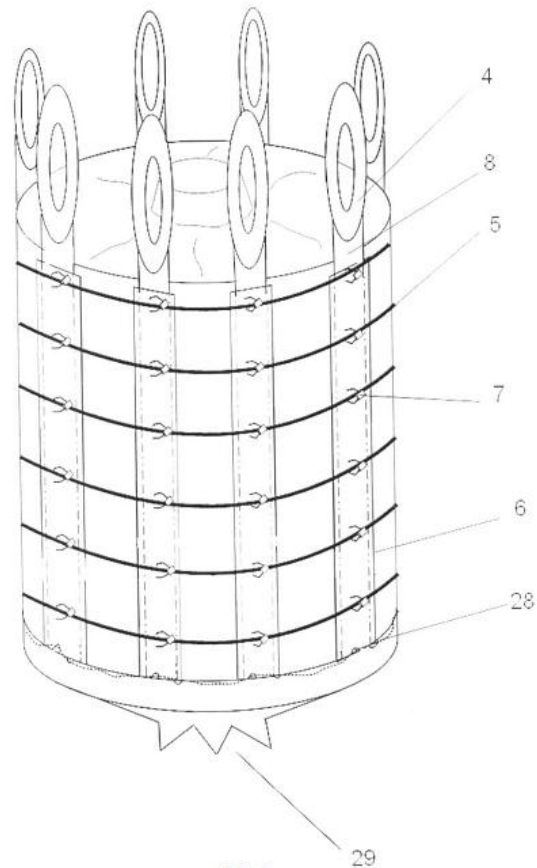
Демонтаж контейнера у разі пошкодження одної з його частин здійснюється наступним чином. Для заміни поперечних пошкодженого силового кільця 5 роз'єднують зав'язки 7 та вивільнюють його та замінюють на нове і фіксують його, з'єднуючи зав'язки 7. При цьому не має потреби демонтувати будь-які інші елементи контейнера і виво-

дити його з експлуатації. Таким чином відбувається мобільна заміна пошкодженого кільця 5 за умов безперервної експлуатації контейнера. При зношенні (стиранні) захисного кожуха 16 його заміна здійснюється наступним чином. У порожньому стані контейнера вивільнюють силову стрічку 27, тим самим роз'єднуючи дно 9 стропової конструкції 20 з захисним кожухом 16. Здійснюють його заміну на новий та з'єднують за допомогою стрічки 27. Цей процес заміни захисного кожуха 16 також не потребує виведення контейнера з експлуатації. При зношенні внутрішнього вкладиша 1 знімають усі силові кільця 5 за допомогою роз'єднання зав'язок 7 та подальшого роз'єднання верхніх фіксуючих стрічок 17 і стрічок 18 за допомогою застібки 19. Далі стропову конструкцію 20 від'єднують від вкладиша 1 шляхом вивільнення стропових стрічок 8 крізь тунелі 6. Новий вкладиш 1 після його заміни збирають в зворотній послідовності.

Таким чином, у корисній моделі вирішується задача поліпшення зручності роботи з багатотонажними сипкими вантажами.



Фиг. 1



Фиг. 2

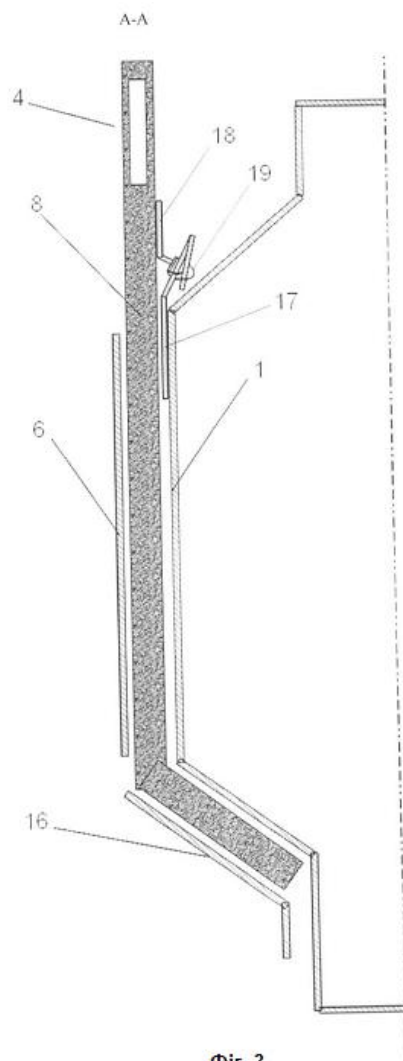


Fig. 3

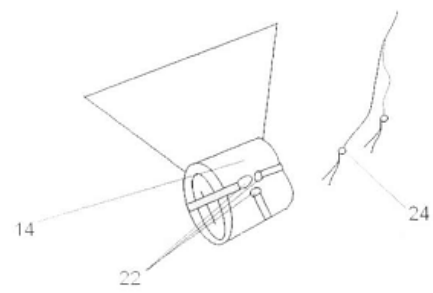


Fig. 4

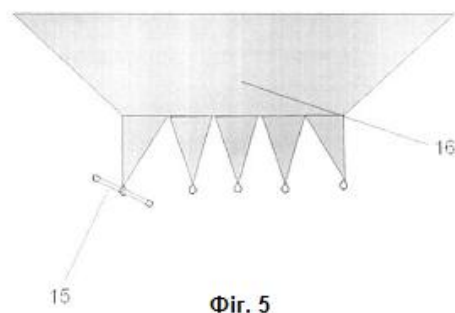


Fig. 5

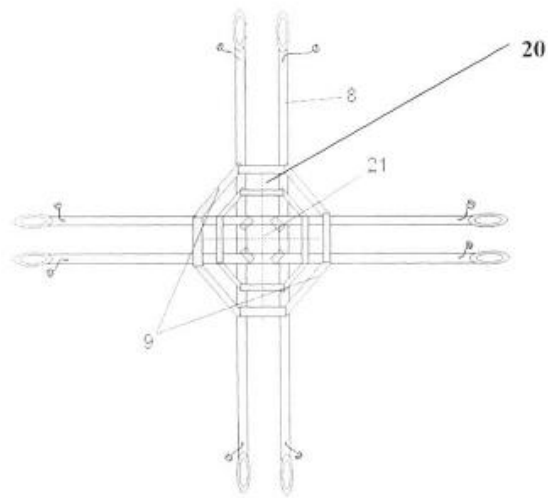


Fig. 6