



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53624 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B61D 5/00  
B65D 88/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ ТЕЧІ З ЄМНОСТЕЙ

1

(21) u201004920

(22) 23.04.2010

(24) 11.10.2010

(46) 11.10.2010, Бюл.№ 19, 2010 р.

(72) ДЕМИДОВА ІРИНА СЕРГІЇВНА, КАЛАШНІКОВ  
ОЛЕГ АНДРІЙОВИЧ, КАРМАНОВ СЕРГІЙ СЕРГІ-  
ЙОВИЧ

(73) ДЕМИДОВА ІРИНА СЕРГІЇВНА, КАЛАШНІКОВ  
ОЛЕГ АНДРІЙОВИЧ, КАРМАНОВ СЕРГІЙ СЕРГІ-  
ЙОВИЧ

(57) 1. Пристрій для ліквідації течі з ємностей, що містить стягуючий механізм, притискний елемент із притискною прокладкою з еластичного матеріалу, який **відрізняється** тим, що стягуючий механізм містить ручну механічну лебідку з барабаном, установленим на основі, оснащеним тросом, пропущеним під притискним роликом основи, з гаком і рукояткою; тягу, утворену двома траверсами, одна з яких жорстко закріплена на основі лебідки з боку, протилежного притискному ролику, інша виконана з можливістю швидкокорознімного з'єднання з гаком

2

лебідки, траверси з'єднані між собою натяжними тросами з можливістю регулювання їхнього натягу; притискний елемент виконаний із двох пластин: притискної пластини, до зовнішньої сторони якої приєднана притискна прокладка з еластичного матеріалу, а до внутрішньої приєднані бонки з напрямними отворами; і утримуючої пластини, виконаної з різьбовими отворами, до зовнішньої сторони якої приєднані напрямні натяжних тросів; між собою пластини з'єднані за допомогою болтів і бонок з можливістю зміни відстані між пластинами, до зовнішньої сторони утримуючої пластини приєднані скоби.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що траверси з'єднані між собою натяжними тросами за допомогою шпильок, пропущених у виконанні в траверсах отвори, кінці тросів запресовані у висвердлені з торця отвори шпильок.

3. Пристрій за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що додатково містить механізм натягу тяги.

Корисна модель стосується наливних ємностей, цистерн, зокрема, способів і пристроїв для усунення з них течі.

Найближчим аналогом корисної моделі є пристрій для ліквідації течі з ємностей, що містить джерело стисненого повітря, підкачуючий повітряний насос, стягуючий ємність механізм із аварійним комплектом (еластичні бандажі й клини), подушку для ліквідації теч (притискний елемент) із притискною прокладкою з еластичного матеріалу, наприклад, з гуми. Пристрій призначений для герметизації теч у ємностях (цистернах, бочках) і трубах діаметром не менше 0,5м, і є широко використовуваним, наприклад, газорятувальними службами, а також при ліквідації витоків небезпечних рідин під час перевезення або при аваріях. При необхідності з подушками використовуються кислотостійкі чохла ([www.tital.com.ua](http://www.tital.com.ua)).

Ознаками найближчого аналога, що збігаються з суттєвими ознаками корисної моделі, є наявність у пристрою для ліквідації течі з ємностей стя-

гуючого механізму, притискного елемента із притискною прокладкою з еластичного матеріалу.

Технічним результатом корисної моделі є підвищення ефективності ліквідації течі з ємностей, зниження матеріалоємності, спрощення конструкції пристрою й зниження енергоємності при його використанні.

Причинами, що перешкоджають досягненню технічного результату, є наступні недоліки найближчого аналога. При його використанні необхідна наявність джерела стисненого повітря, пневматичного обладнання, аварійного комплексу. Теча повністю не ліквідується через нещільність прилягання притискного елемента - подушки, наповненої стисненим повітрям і прагнучої до утворення сферичної поверхні, та через незначність натяжних зусиль стягуючого механізму. Має місце значне розтягнення й подовження бандажів стягуючого механізму навіть при цих незначних натяжних зусиллях, а також існує ймовірність підрізання подушки гострими краями отвору, що утворився.

(13) U

(11) 53624

(19) UA

Технічною задачею корисної моделі є вдосконалення конструкції пристрою для ліквідації течі з ємностей.

Поставлена технічна задача вирішена тим, що в пристрої для ліквідації течі з ємностей, що містить стягуючий механізм, притискний елемент із притискною прокладкою з еластичного матеріалу, згідно корисній моделі стягуючий механізм містить ручну механічну лебідку з барабаном, установленим на основі, постаченим тросом, пропущеним під притискним роликом основи, з гаком з рукояткою; тягу, утворену двома траверсами, одна з яких жорстко закріплена на основі лебідки з боку, протилежного притискному ролику, інша виконана з можливістю швидкокорознімного з'єднання з гаком лебідки, траверси з'єднані між собою натяжними тросами з можливістю регулювання їхнього натягу; притискний елемент виконаний із двох пластин: притискної пластини, до зовнішньої сторони якої приєднана притискна прокладка з еластичного матеріалу, а до внутрішньої приєднані бонки з напрямними отворами; і утримуючої пластини, виконаної з різьбовими отворами, до зовнішньої сторони якої приєднані напрямні натяжних тросів; між собою пластини з'єднані за допомогою болтів і бонок з можливістю зміни відстані між пластинами, до зовнішньої сторони утримуючої пластини приєднані скоби. Згідно корисній моделі траверси можуть бути з'єднані між собою натяжними тросами за допомогою шпильок, пропущених у виконанні в траверсах отвори, кінці тросів запресовані у висвердлені з торця отвори шпильок. Згідно корисній моделі пристрій може бути постачений механізмом натягу тяги.

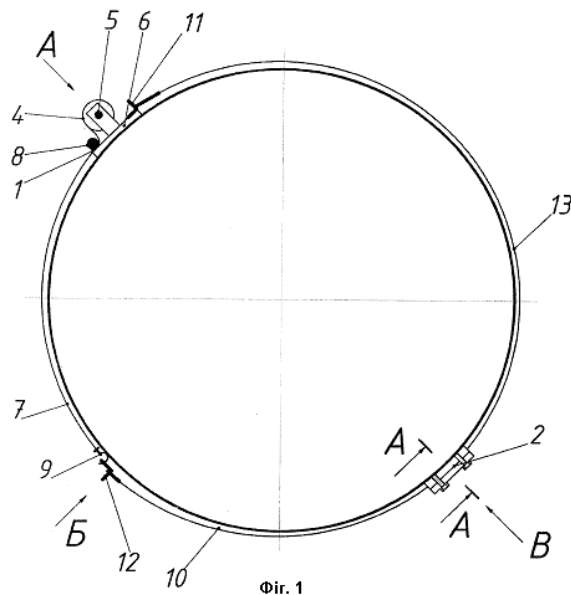
Виконання сукупності суттєвих ознак корисної моделі є необхідною й достатньою умовою для досягнення технічного результату.

Корисна модель проілюстрована графічним матеріалом, де на Фіг.1 зображений пристрій для ліквідації течі з ємностей у зборі, установлений на цистерні; на Фіг.2 представлений вид А на Фіг.1; на Фіг.3 представлений вид Б на Фіг.1; на Фіг.4 представлений вид В на Фіг.1; на Фіг.5 представлений перетин А-А на Фіг.1.

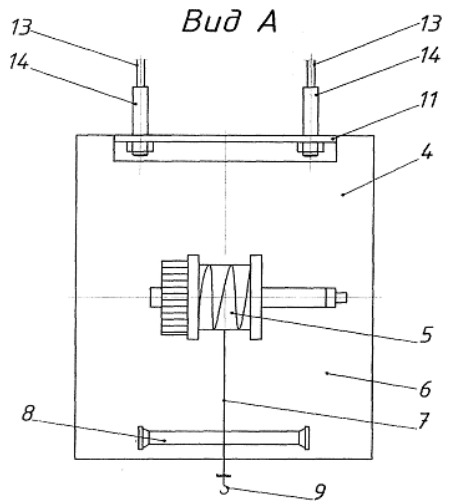
Пристрій для ліквідації течі з ємностей включає стягуючий механізм 1, притискний елемент 2 із притискною прокладкою з еластичного матеріалу 3 (Фіг.5). Стягуючий механізм 1 містить: ручну механічну лебідку 4 (Фіг.2) з барабаном 5, установленим на основі 6, що постачений тросом 7, пропущеним під притискним роликом 8 основи 6, з гаком 9 та з рукояткою (на фігурах не показана). Стягуючий механізм 1 містить також тягу 10, утворену двома траверсами 11 і 12, з'єднаними між собою

двома натяжними тросами 13 з можливістю регулювання їхнього натягу. Траверса 11 жорстко закріплена на основі 6 лебідки 4 з боку, протилежного притискному ролику 8, а траверса 12 виконана з можливістю швидкокорознімного з'єднання з гаком 9 троса 7. Траверси 11, 12 з'єднані між собою натяжними тросами 13 за допомогою шпильок 14 (Фіг.2, 3), вставлених у виконанні в траверсах 11, 12 отвори 15. У висвердленні з торця шпильок 14 отвори 16 запресовані кінці тросів 13. Притискний елемент 2 (Фіг.4, 5), виконаний із двох пластин: притискної пластини 17, до зовнішньої сторони 18 якої приєднана притискна прокладка 3 з еластичного матеріалу (наприклад, кислотоупорної гуми), а до внутрішньої сторони (на Фіг. не позначена) приєднані бонки 19 з напрямними отворами 20; і утримуючої пластини 21, виконаної з різьбовими отворами 22. До зовнішньої сторони (на Фіг. не позначена) пластини 21 приєднані напрямні 23 натяжних тросів 13. Між собою пластини 17 і 21 з'єднані за допомогою болтів 24 і бонок 19 з можливістю зміни відстані між ними. Утримуюча пластина 21 для зручності монтажу постачена скобами 25. Гак 9 заведений в отвір 26 (Фіг.3) траверси 12.

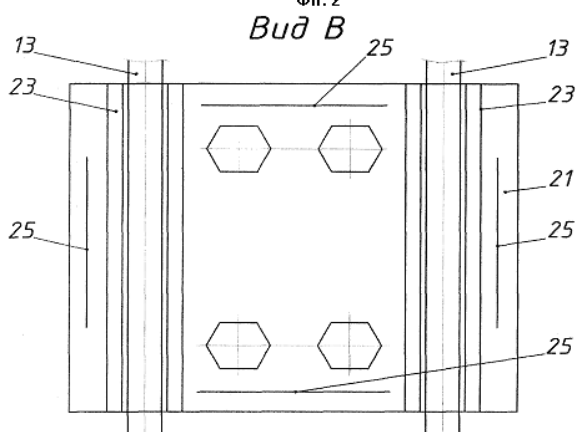
Монтаж пристрою для ліквідації течі здійснюють на місці аварії, збираючи стягуючий механізм 1 у вигляді замкнутого контуру, що охоплює корпус цистерни, з'єднуючи гаком 9 трос 7 лебідки 4 із траверсою 12. Притискний елемент 2 із притискною прокладкою 3 з еластичної кислотоупорної гуми, що забезпечує достатню щільність прилягання, накладають безпосередньо на місце розгерметизації. Завдяки наявності на зовнішній стороні (на Фіг. не позначена) пластини 21 двох паралельних напрямних 23 для натяжних тросів 13 притискний елемент 2 легко переміщається уздовж тяги 10 по обичайці корпусу цистерни. Натяг стягуючого механізму 1 створюється за допомогою лебідки 4. Натяг тросів 13 регулюється шпильками 14, заведеними в траверси 11, 12. Конструкція притискного елемента 2 завдяки з'єднанню між собою чотирма болтами 24 утримуючої пластини 21, виконаної з відповідними різьбовими отворами 22, і пластини 17 з бонками 19, що мають напрямні отвори 20, дозволяє створити достатнє притискне зусилля, накласти притискний елемент 2 згідно закругленням циліндричної поверхні цистерни, концентрувати притискне зусилля в межах 250-500кг на місці розгерметизації шляхом віджимання притискного елемента 2 від натяжних тросів 13. Пристрій може бути постачений додатковим механізмом натягу тросів 13 тяги 10 будь-якої конструкції (на Фіг. не показаний). Натяжні троси 13 можуть бути пофарбовані в різні кольори.



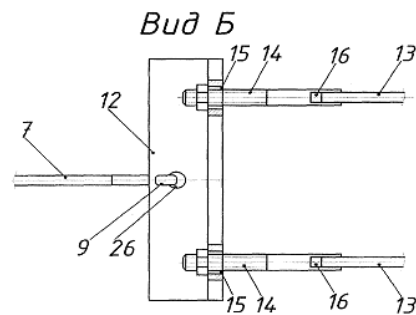
Фиг. 1



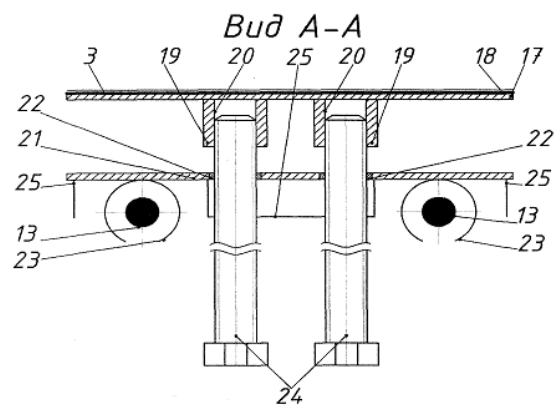
Фиг. 2



Фиг. 4



Фиг. 3



Фиг. 5