



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13284 (13) U
(51) МПК (2006)
F16L 3/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВІБРОІЗОЛЮЮЧА ОПОРА ДЛЯ ТРУБОПРОВОДУ

1

2

(21) u200509964

(22) 24.10.2005

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Тарабрін Олександр Іванович, Щербак Юрій
Георгійович(73) Тарабрін Олександр Іванович, Щербак Юрій
Георгійович

(57) Віброізолююча опора для трубопроводу, що

містить розташовані навколо нього складене з окремих секторів кільце, пружний елемент, який розміщений між трубопроводом і згаданим складеним кільцем і виконаний у вигляді набору окремих вкладишів, елементи збирання та кріплення опори, яка **відрізняється** тим, що вкладиші пружного елемента виконані у вигляді тонколистових пластин, на обидві поверхні яких нанесено на основах пружний дотовий ворс.

Корисна модель стосується стаціонарних та транспортних трубопроводних систем, призначених для переміщення рідинних та газоподібних середовищ, зокрема опор для їх закріплення.

Існують різноманітні конструкції жорстких та рухомих опор для закріплення трубопроводів значної протяжності (див. Атлас схем и чертежей к курсу "Судовые системы". Часть I. Элементы судовых систем. Противопожарные и трюмные системы. Учебное пособие. Под общей редакцией В.Г. Матвеева и А.И. Тарабрина. - Николаев: НКИ им. адм. С.О. Макарова, 1982. - 57 с., рис. 30-35 на стор. 11-12). З метою зменшення циклічних напружень в елементах трубопроводних систем та запобігання появи в них тріщин від утомленості перевага надається опорам з різноманітними еластичними (демпфувальними) елементами.

Прототипом корисної моделі є віброізолююча опора для трубопроводу (див. Dispositif de support anti-vibratoire d'une tuyauterie dont l'épaisseur est faible par rapport au diamètre. Force Christian, Lescure Alain; NOVATOME. Заявка 2563607, Франція. Заявл. 27.04.84, № 8406642, надрук. 31.10.85. МКВ F16L 55/04, 3/12). Опора містить складене з трьох окремих секторів кільце та пружний елемент, що охоплюють трубопровід. До секторів приварені фланці для підвішування опори та щоби і фланці, за допомогою яких здійснюється з'єднання секторів навколо трубопроводу. Пружний елемент розташований між трубопроводом та складеним кільцем і виконаний з тонколистового корпусу, в якому розміщені вкладиші, що виготовлені із нержавіючого аустенітного дроту. Передба-

чається, що компенсація вібропереміщень трубопроводу здійснюється за рахунок деформації вкладишів.

До недоліків прототипу слід віднести:

складність конструкції опори та її монтажу на трубопроводі;

необхідність виготовлення спеціальних вкладишів із заданими пружними властивостями;

недостатня демпфувальна здатність пружного елемента за причини великої жорсткості пресованих вкладишів з аустенітного дроту.

Задача корисної моделі полягає в спрощенні конструкції віброізолюючої опори для трубопроводу та поліпшенні її демпфувальної здатності.

Для вирішення поставленої задачі у віброізолюючій опорі для трубопроводу, що містить розташовані навколо нього складене з окремих секторів кільце, пружний елемент, який розміщений між трубопроводом і згаданим складеним кільцем і виконаний у вигляді набору окремих вкладишів, елементи збирання та кріплення опори, вкладиші пружного елемента виконані у вигляді тонколистових пластин, на обидві поверхні котрих нанесено на основах пружний дотовий ворс.

На Фіг.1 наведено поперечний розріз запропонованої віброізолюючої опори для трубопроводу; на Фіг.2 - переріз А-А на Фіг.1;

на Фіг.3 - вид Б на Фіг.1.

Опора містить складене з секторів 1, 2 і 3 кільце, що охоплює трубопровід 4, та розташований між кільцем і трубопроводом 4 пружний елемент. До сектора 1 приварені фланець 5 для підвішування опори та щоби 6. До сектора 2 приварені

(19) UA (11) 13284 (13) U

щоби 7 та фланець 8, а сектора 3 - щоби 9 та фланець 10. Фланці 8 і 10 підкріплені кронштейнами 20 і 21. Сектори 1, 2 і 3 складаються між собою за допомогою болтових з'єднань 11 та закріплюються навколо трубопроводу за допомогою болтового з'єднання 12 з пружним фіксатором 13. Стяжка фланців 8 і 10 обмежується за допомогою проставки 14. Пружний елемент опори виконано з окремих вкладишів, кожний з яких складається з тонколистової пластини 15, на обидві поверхні котрих

на основах 16 нанесено пружний дровий ворс 17. Фіксація вкладишів від переміщення в коловому напрямку здійснюється за допомогою штифтів 18, а в осьовому напрямку - болтами 19.

При експлуатації трубопроводу його можливі вібропереміщення передаються на пружний дровий ворс 17. За наявності його демпфувальної здатності енергія коливального руху розподіляється у просторі та переходить у теплову.

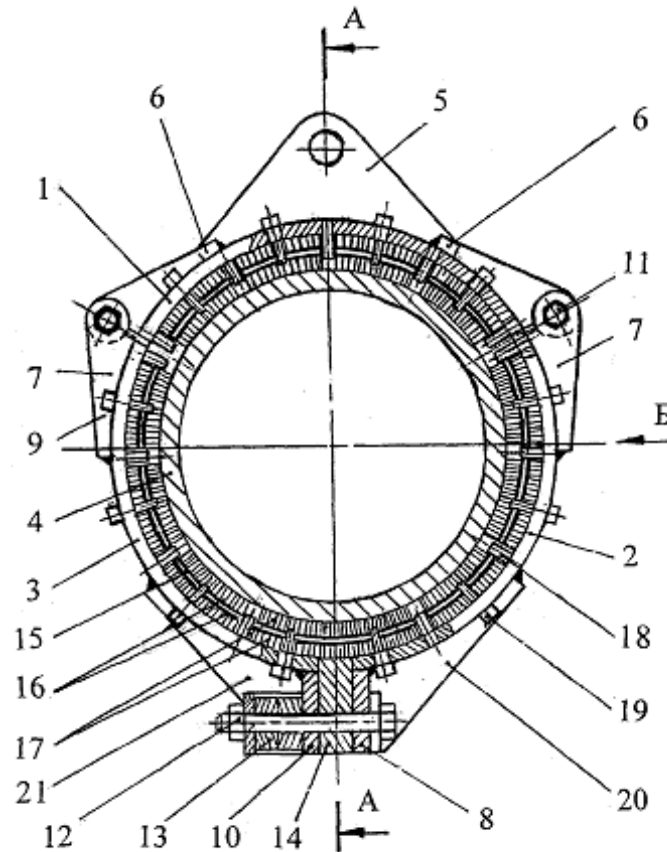
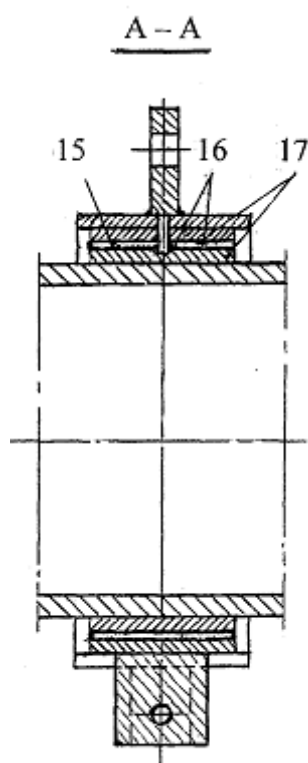
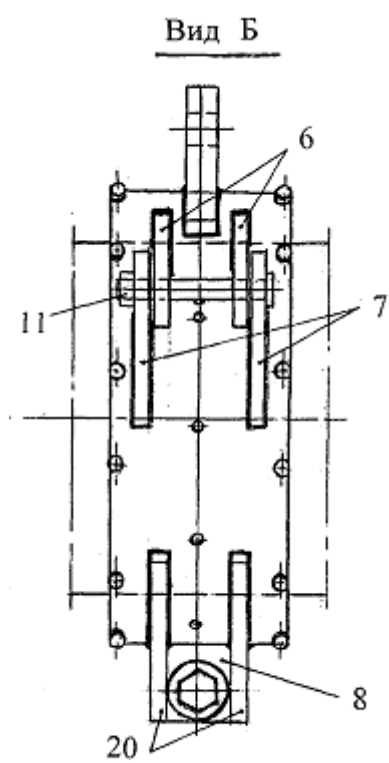


Fig. 1



Фиг. 2



Фиг. 3