



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53002 (13) A

(51) 7 F16L33/00, F16L33/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАТИСКАЧ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ГНУЧКОГО ШЛАНГА НА ПАТРУБКУ

1

2

(21) 2002010691

(22) 28 01 2002

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Стрілець Володимир Миколайович, Хрипун
Олег Романович, Іванов Дмитро Михайлович(73) РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Затискач для закріплення гнучкого шланга на патрубку, що містить затягувальний клин і хомут у вигляді стрічки з отворами для з'єднання, який відрізняється тим, що на середині довжини стрічки виконаний прямокутний отвір, а з боку кінців стрічки виконані з одного кінця два і більше

отворів, а з другого кінця - два і більше кріючків для з'єднання цих кінців у хомут з кроком, рівним $P = \pi(d_{i+1} - d_i)$,де $i = 1, 2, 3, \dots$ - число гнучких шлангів різних діаметрів, до яких застосовується затискач, $d_i = d_1$ (при $i=1$), d_1 - найменший діаметр гнучкого шланга,при $i=2$ d_2 - більший діаметр за d_1 на величину P ,при $i=3$ d_3 - більший діаметр за d_2 на величину P і т.д., d_1, d_2, d_3, \dots - діаметри гнучких шлангів до яких застосовується затискач для закріплення гнучкого шланга на патрубку

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний для з'єднання гнучких шлангів на жорстких патрубках.

Відомий затискач для закріплення гнучкого шланга на патрубку (а с СССР №1588047A1, F16 L33/00, 33/02) найбільш близький за своєю технічною суттю до запропонованого винаходу, який складається із хомути і затягувального клина, причому хомут виконаний із суцільної по довжині стрічки у якій для з'єднання заклепою на кінцях виконані отвори і один прямокутний отвір розміщений несиметрично по відношенню до згаданих кінців - ближче до одного кінця і далі до другого кінця. Хомут збирають із суцільної по довжині стрічки так один довгий кінець суцільної по довжині стрічки з отвором заводять у прямокутний отвір і з'єднують з коротким кінцем з отвором, наприклад, заклепою так, що хомут має форму вісімки з великою і малою петлями, які мають фіксовані довжини. Велика петля слугить для установки хомути на гнучкий шланг, а мала петля - для установки затягувального клина.

Основним недоліком відомого затискача для закріплення гнучкого шланга на патрубку є те, що стрічка із якої виконаний хомут має фіксовану довжину, тобто велика і мала петлі хомути також мають фіксовані довжини і тому цей хомут придатний для закріплення гнучкого шланга одного зовнішнього діаметра. Це обмежує

застосування одного і того хомути для інших діаметрів гнучких шлангів.

Задача винаходу - розширення області застосування затискача для закріплення гнучкого шланга на патрубку за рахунок змінної довжини стрічки з якої виготовлений хомут.

Технічний результат досягається тим, що на середині довжини стрічки виконано прямокутний отвір, а зі сторони кінців стрічки з кроком $P = \pi(d_{i+1} - d_i)$ виконані з одного кінця - два і більше отвори, а з другого кінця - два і більше кріючків для з'єднання цих кінців у хомут, де $i=1, 2, 3, \dots$ - число гнучких шлангів різних діаметрів до яких застосовується затискач, $d_i = d_1$ (при $i=1$), d_1 - найменший діаметр гнучкого шланга, при $i=2$ d_2 - більший діаметр за d_1 на величину P , при $i=3$ d_3 - більший діаметр за d_2 на величину P і т.д., d_1, d_2, d_3, \dots - діаметри гнучких шлангів до яких застосовується затискач для закріплення гнучкого шланга на патрубку.

З такої стрічки можна виконати хомути з різними розмірами великої петлі і, цим самим, розширити їх застосування для закріплення гнучких шлангів різних діаметрів на жорстких патрубках.

На фіг 1 показаний затискач для закріплення гнучкого шланга на патрубку, загальний вигляд, на фіг 2 показана стрічка хомути затискача, на фіг 3 показано те, що на фіг 2, вигляд А, на фіг 4

(19) UA (11) 53002 (13) A

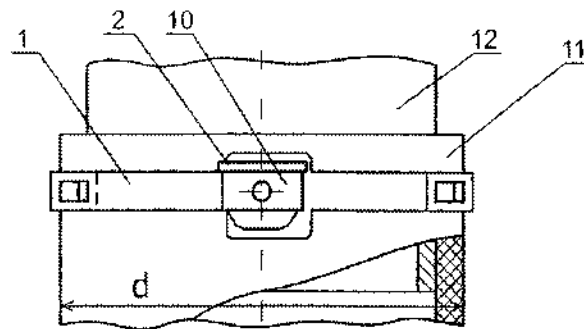
показані хомут і затягувальний клин затискача в аксонометрії, на фіг 5 - затягувальний клин затискача

Затискач для закріплення гнучкого шланга на патрубку складається із хомута 1 і затягувального клина 2. Хомут 1 виконаний із стрічки, на середині довжини стрічки по відношенню до її кінців 3 і 4 виконаний прямокутний отвір 5. Ширина b прямокутного отвору 5 більше ширини стрічки b_1 так, що $b = b_1 + 0,5 \cdot 0,7 \text{ мм}$. Зі сторони кінця 3 стрічки виконані, наприклад, квадратні отвори 6, шириною b_2 , а зі сторони кінця 4 стрічки виконані, наприклад, крючки 7 з шириною $b_3 = b_2 - 0,4 \cdot 0,6 \text{ мм}$. Крючки 7 і отвори 6 служать для з'єднання кінців 3 і 4 стрічки. Для з'єднання кінців 3 і 4 отвори 6 і крючки 7 виконані з однаковим кроком $P = \pi(d_{i+1} - d_i)$, де $i = 1, 2, 3$, - число гнучких шлангів різних діаметрів для яких застосовується затискач, d_i , при $i = 1$ рівний, наприклад, d_1 - найменший діаметр гнучкого шланга для якого застосовується затискач. Затягувальний клин 2 виконаний із пластини 3 з циліндричною поверхнею, радіус кривизни якої R рівний або трохи менший радіуса $d_1/2$ кривизни гнучкого шланга. На зовнішній поверхні затягувального клина 2 виконана лунка 8 або поперечний паз 9 для взаємодії з фіксатором 10, наприклад, у вигляді півкруглої головки заклепки.

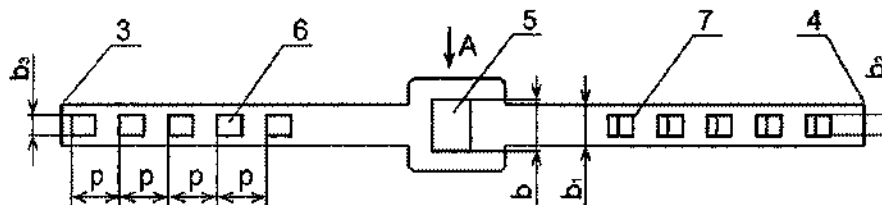
Хомут 1 збирають так кінець 3 стрічки з квадратними отворами 6 заводять у прямокутний отвір 5 і з'єднують з кінцем 4 стрічки крючками 7 так, що хомут 1 має форму вісімки з великою і малою петлями. Діаметр великої петлі може змінюватись, наприклад, якщо на кінці 3 стрічки

п'ять квадратних отворів 6, а на кінці 4 стрічки п'ять крючків 7 то при з'єднанні кінців 3 і 4 стрічки через п'ять квадратних отворів 6 і п'ять крючків 7 отримаємо велику петлю діаметром d_1 ? а далі, через крок P (чотири квадратні отвори 6 і чотири крючки 7) - d_2 , через $2P$ (три квадратні отвори 6 і три крючки 7) - d_3 , через $3P$ (два квадратні отвори 6 і два крючки 7) - d_4 і, нарешті, через $4P$ (один квадратний отвір 6 і один крючок 7) - d_5 , тобто дана велика петля може застосовуватись для гнучких шлангів діаметрами d_1, d_2, d_3, d_4 і d_5 . Велика петля служить для установки хомута 1 на гнучкий шланг 11, а мала петля - для установки затягувального клина 2. Ширина затягувального клина 2 b_4 більша за ширину малої петлі b_5 на величину необхідної затяжки 8 гнучкого шланга 11 на патрубок 12, тобто $b_4 = b_5 + \delta$. Для фіксації затягувального клина 2 на внутрішній поверхні малої петлі фіксатор 10, у вигляді заклепки, має головку півкруглої форми.

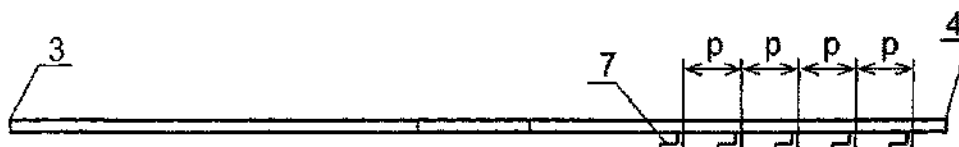
Затискач для закріплення гнучкого шланга 11 на патрубок 12 збирають наступним чином. Хомут 1 великою петлею встановлюють на гнучкий шланг 11, а гнучкий шланг 11 одягають на патрубок 12. Далі затягують велику петлю установкою затягувального клина 2 у малу петлю хомута 1, тобто гнучкий шланг 11 закріплюється на патрубок 12, пунка 8 або поперечний паз 9 співпадають з фіксатором 10 і затягувальний клин 2 фіксується від самовипадання із малої петлі хомута 1. Розбирають з'єднання так затягувальний клин 2 виймають із малої петлі хомута 1, послаблюють велику петлю, знімають гнучкий шланг 11 з патрубка 12.



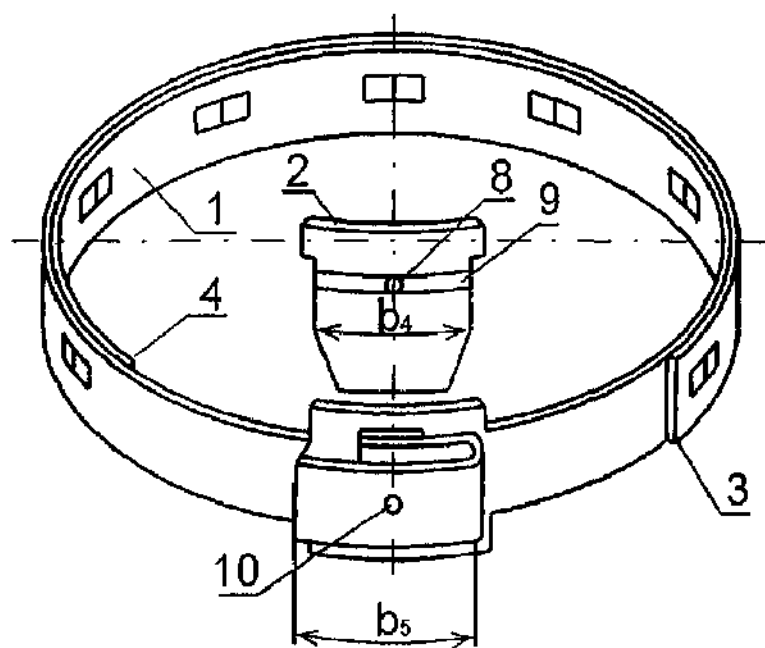
Фиг. 1



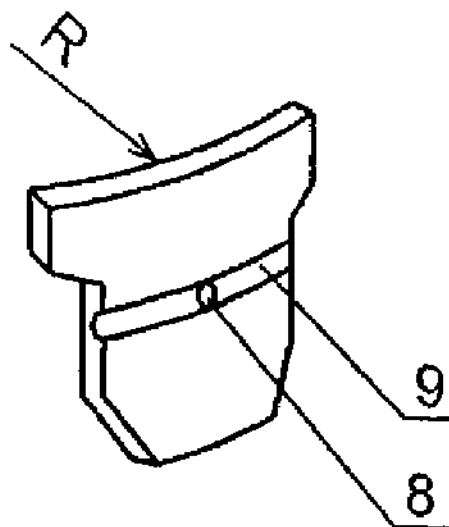
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5