



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52962 (13) U
(51) МПК (2009)
F16B 12/00
F16B 2/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КУТОВЕ РОЗ'ЄМНЕ З'ЄДНАННЯ ТРУБ

1

2

(21) a200807150
(22) 07.11.2006
(24) 27.09.2010
(86) PCT/RU2006/000588, 07.11.2006
(31) 2005134498/11
(32) 07.11.2005
(33) RU
(46) 27.09.2010, Бюл.№ 18, 2010 р.
(72) РИБАКОВ ВАЛЕРІЙ ГРИГОРЬЄВИЧ, RU
(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕАЛ-ПРОЕКТ", RU
(56) GB 1016582 A, 12.01.1966
EP 0477707 A1, 01.04.1992
SU 1493805 A1, 15.07.1989. Бюл.№26
US 6652181 B1, 25.11.2003
(57) 1. Кутове роз'ємне з'єднання труб, що включає дві труби і кутовий елемент для роз'ємного з'єднання труб, який має форму двох сполучених під кутом циліндрів, вільні торці яких перпендикулярні осям циліндрів і мають форму круга, діаметр якого дорівнює зовнішньому діаметру труб, що з'єднуються, в кутовому елементі виконано два крізні канали змінного перерізу, в кожному каналі отвір меншого перерізу виконаний з боку торцевої

частини циліндра, вісь кожного каналу співпадає з віссю одного з циліндрів, кутовий елемент з'єднаний двома стрижньовими різьбовими елементами з двома розпірними втулками, яке **відрізняється** тим, що кожна розпірна втулка має діаметр, що не перевищує внутрішній діаметр труби, і виконана у формі цанги, розрізний кінець якої введений до труби, у втулці виконаний осьовий канал, який має ділянку, що звужується у бік розрізного кінця розпірної втулки до діаметра, розмір якого менше діаметра стрижньового різьбового елемента, кожен стрижньовий різьбовий елемент пропущений через канал кутового елемента і введений до осьового каналу розпірної втулки на відстань, при якій її розрізний кінець розведений в сторони із забезпеченням ущільнення зовнішньої поверхні розпірної втулки і внутрішньої поверхні труби.
2. Кутове роз'ємне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що як стрижньовий різьбовий елемент використовується меблева стяжка.
3. Кутове роз'ємне з'єднання за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що виходи каналів кутового елемента з боку бічних поверхонь закриті заглушками.

Корисна модель відноситься до елементів з'єднання труб, зокрема до кріпильних елементів металевих труб, що використовуються у меблевому виробництві. Об'єктом корисної моделі є кутове, зокрема Г-подібне, з'єднання труб, що включає кутовий елемент.

Відомо безліч кріпильних елементів, призначених для з'єднання труб і виконаних у формі муфт різної конфігурації.

Як прототип з'єднання вибрано з'єднання труб з використанням муфти системи Джокер типу «S» (R 42), виробництва фірми ABM S.A, Польща [Каталог ABM, стор.3: - Краків, видання фірми - жовтень 2002]. Обтискова металева муфта складається з двох ідентичних половин, з'єднаних стрижньовим різьбовим елементом. У «головці» муфти виконано крізний канал для закріплення першої труби, а в консольній частині, що перпен-

дикулярна вісі згаданого каналу і має форму патрубку, - канал для закріплення торця другої труби. Після установки труб в каналах здійснюють щільне стягування половин муфти за допомогою стрижньового різьбового елемента, що проходить через діаметрально розташовані отвори в патрубку для установки другої труби. Це забезпечує фіксацію труб під прямим кутом і утворення їх Г-подібного з'єднання. Основним недоліком такого з'єднання є недостатня надійність з'єднання, оскільки в трубчастих каналах металевої муфти затискаються труби, як правило, поліровані. В процесі експлуатації конструкції, що містить таке з'єднання, можливе ослаблення затягування різьбового елемента і руйнування з'єднання. Крім того, між металевими поверхнями може конденсуватися волога, яка ржавить приторцеві частини труб, що робить неможливим їх повторне використання після розби-

U
(13)

52962
(11)

UA
(19)

рання з'єднання. Другим недоліком є те, що елементи обтискової муфти виступають за габарити труб, що з'єднуються, що не завжди прийнятно для окремих меблевих конструкцій.

В основу корисної моделі поставлено завдання - підвищення надійності і зменшення габаритів кутового з'єднання труб, тобто створення з'єднання труб з елементами, які не виступають за габарити самих труб.

Поставлене завдання вирішується тим, що кутове роз'ємне з'єднання труб має в своєму складі дві труби та засіб їх з'єднання. Від прототипу з'єднання відрізняється тим, що засіб з'єднання труб має в своєму складі кутовий елемент, з'єднаний двома стрижневими різьбовими елементами з двома розпірними втулками. Кутовий елемент має форму двох сполучених під кутом циліндрів, вільні торці яких перпендикулярні вісям циліндрів і мають форму круга, діаметр якого дорівнює зовнішньому діаметру труб. У кутовому елементі виконано два крізні канали змінного перетину, при цьому в кожному каналі отвір меншого перетину виконаний з боку торцевої частини циліндра. Вісь кожного каналу співпадає з віссю одного з циліндрів. Кожна розпірна втулка має діаметр, що не перевищує внутрішній діаметр труби, і виконана у формі цанги, розрізний кінець якої введений до труби. У втулці виконаний осьовий канал, який має ділянку, що звужується в бік розрізного кінця розпірної втулки до діаметра, розмір якого менше діаметра стрижневого різьбового елемента. Кожен стрижневий різьбовий елемент пропущений через канал кутового елемента і введений до осьового каналу розпірної втулки на відстань, при якій її розрізний кінець розведений в сторони із забезпеченням ущільнення зовнішньої поверхні розпірної втулки і внутрішньої поверхні труби. У якості стрижневого різьбового елемента може використовуватися меблеве стягування або шуруп. Найліпше виходить каналів кутового елемента з боку бічних поверхонь закрити заглушками.

Більш детально конструкція, що заявляється, розкривається у наведеному нижче прикладі реалізації та ілюструється кресленнями, на яких представлено: Фіг.1 - складання кутового Г-подібного роз'ємного з'єднання труб, поздовжній розріз, Фіг.2 - поперечний перетин, Фіг.3 - кутовий елемент, ізометрія.

З'єднання має в своєму складі першу трубу 1 і другу трубу 2. Труби 1, 2 можуть бути виконані з полірованої неіржавіючої сталі або із сталі з гальванічним або полімерним покриттям. Вони мають однаковий діаметр і з'єднані між собою роз'ємним з'єднанням, що складається з кутового елемента 3, двох розпорних втулок 4, 5 і двох стрижневих різьбових елементів 6 і 7 - шурупи або меблеві стягування.

Кутовий елемент 3 (з'єднанувальне коліно) має форму двох сполучених, наприклад, під пря-

мим кутом циліндрів, тобто це два усічених під кутом 45° циліндра, що з'єднані по похилих основах таким чином, що їх вісі перетинаються під прямим кутом. Вільні торці циліндрів перпендикулярні вісям і мають форму круга. Діаметр циліндрів дорівнює зовнішнім діаметрам труб 1, 2. Кутовий елемент може бути виконаний з металу або з полімерного матеріалу та металізований з боку циліндрових поверхонь. У кутовому елементі 3 виконано два крізні канали 8 і 9 змінного перетину, при цьому в кожному каналі отвір меншого діаметра виконаний з боку торцевої частини циліндра, вісь кожного каналу співпадає з віссю одного з циліндрів. Залежно від кута, під яким сполучаються циліндри, можна отримувати з'єднання труб під кутом від 30° до 120° , тобто це може бути не тільки суворо Г-подібне з'єднання, а з'єднання труб під гострим або тупим кутом.

Кожна розпірна втулка 4 або 5 виконана, наприклад, з поліпропілену і має форму цанги з подовжніми розрізами на одному з кінців, що призначені для фіксації однієї з труб. Діаметр втулок 4, 5 трохи менше внутрішнього діаметру труб 1, 2. У кожній втулці на торці, що протилежний подовжнім розрізам на втулках, є буртики (плоскі кільця), зовнішній діаметр яких дорівнює зовнішньому діаметру труб 1, 2. Кожна розпірна втулка має крізний вісьовий канал, який, наприклад, конусно звужується у бік розрізного кінця. Мінімальний діаметр конічної ділянки менш, ніж діаметр стрижня меблевого стягування 6, 7.

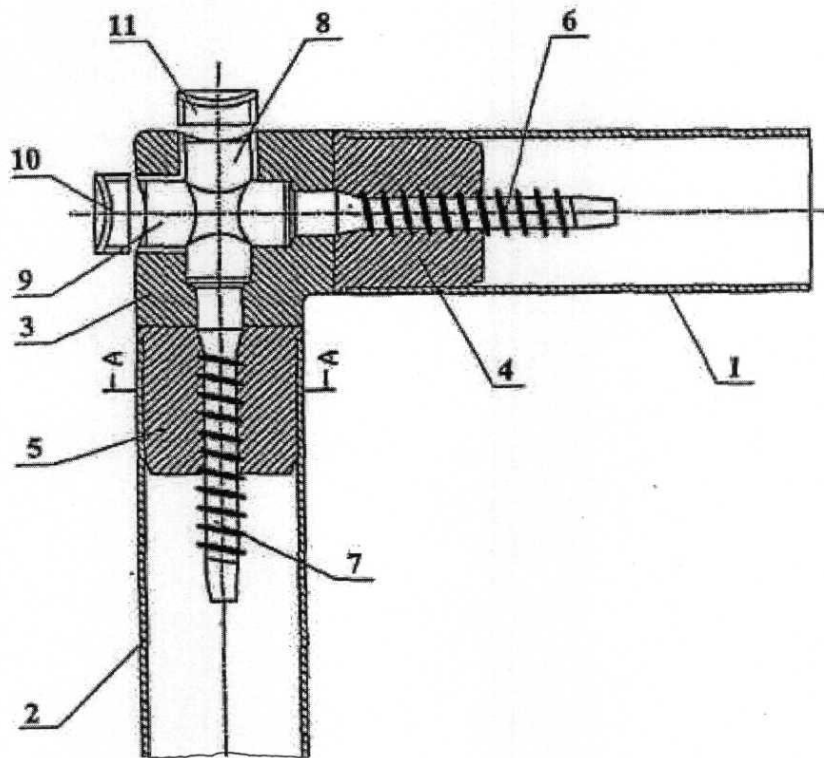
З'єднання збирається таким чином.

У кожную трубу 1, 2 вводиться розпірна втулка 4, 5 до упору буртиком в торець труби. Потім здійснюється закріплення кутового елемента 3 шляхом почергового загвинчування різьбових елементів в канали розпірних втулок 4, 5. При цьому при угвинчуванні різьбових кінців меблевих стягувань в конічні ділянки втулок 4, 5 здійснюється розведення в сторони пелюсток цанги (розрізного кінця втулки) і ущільнення з'єднання втулок 6, 5 і труб 1, 2.

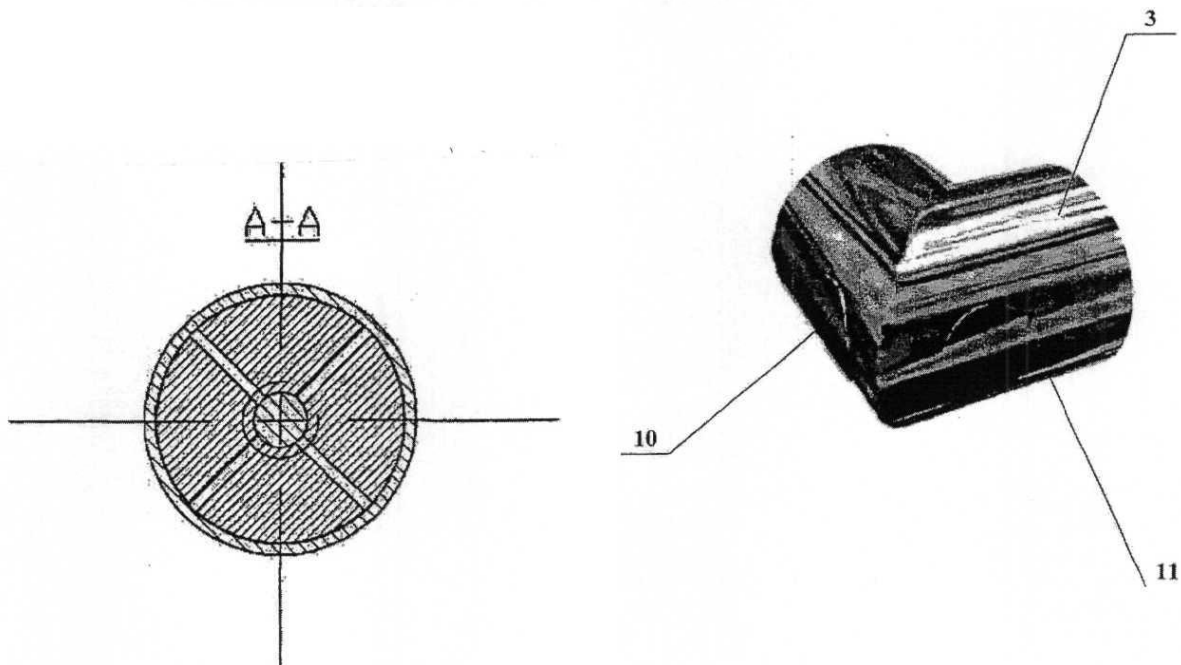
Відкриті кінці каналів в кутових елементах (на бічних поверхнях циліндрів, що з'єднуються) закриваються заглушками 10, 11, «головка» яких циліндрично вигнута назовні та сполучається з бічною поверхнею циліндрів кутового елемента.

При необхідності розбирання з'єднання здійснюється у зворотному порядку.

Кутове з'єднання, що заявляється, має підвищену міцність. Всі елементи з'єднання мають однаковий зовнішній діаметр (для втулок - це діаметр буртика), рівний зовнішньому діаметру труб, що з'єднуються, тобто з'єднання не має частин, що виступають за габарити самих труб. У випадку, якщо кутовий елемент виготовлений з металу або має металізовану поверхню, з'єднання на вигляд практично не відрізняється від зварного.



Фиг. 1



Фиг. 2

Фиг. 3