



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005134498/11, 07.11.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.11.2005

(45) Опубликовано: 10.07.2007 Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: КАТАЛОГ АВМ, КРАКОВ, ОКТЯБРЬ 2002.
SU 536336 A1, 25.11.1976. DE 19525334 A1,
18.07.1996. US 6652181 A1, 25.11.2003. EP
0477707 A1, 01.04.1992.

Адрес для переписки:

197046, Санкт-Петербург, Каменноостровский
пр., 1/3, офис 30, ООО "Юридическая фирма
Городисский и Партнеры", Филиал в г. Санкт-
Петербурге директору В.М.Станковскому

(72) Автор(ы):

Рыбаков Валерий Григорьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

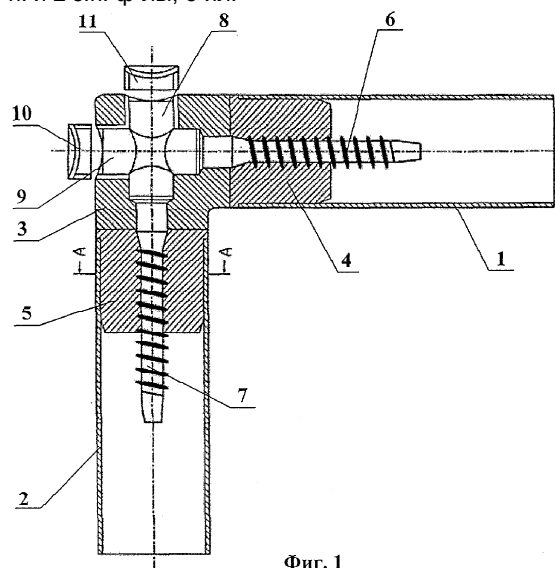
Общество с ограниченной ответственностью
"Реал-Проект" (RU)

(54) УГЛОВОЕ РАЗЪЕМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ, УГЛОВОЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ УГЛОВОГО РАЗЪЕМНОГО СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ, РАСПОРНАЯ ВТУЛКА ДЛЯ РАЗЪЕМНОГО СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

(57) Реферат:

Изобретение относится к элементам соединения труб, в частности к крепежным элементам металлических труб, используемых в мебельном производстве. Угловое разъемное соединение труб включает две трубы и угловой элемент, соединенный двумя стержневыми резьбовыми элементами с двумя распорными втулками. Угловой элемент имеет форму двух сопряженных под углом цилиндров, свободные торцы которых перпендикулярны осям цилиндров и имеют форму круга, диаметр которого равен наружному диаметру труб. В угловом элементе выполнено два сквозных канала переменного сечения, ось каждого канала совпадает с осью одного из цилиндров. Каждая распорная втулка выполнена в форме цанги, разрезной конец которой введен в трубу. Во втулке выполнен осевой канал, имеющий участок, сужающийся в сторону разрезного конца распорной втулки. Каждый стержневой резьбовой элемент пропущен через канал углового элемента и введен в осевой канал распорной втулки. В качестве стержневого резьбового элемента используется мебельная

стяжка. Выходы каналов углового элемента со стороны боковых поверхностей закрыты заглушками. Достигается повышение надежности и уменьшение габаритов углового соединения труб. 2 н. и 2 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2005134498/11, 07.11.2005**(24) Effective date for property rights: **07.11.2005**(45) Date of publication: **10.07.2007 Bull. 19**

Mail address:

**197046, Sankt-Peterburg, Kamennooostrovskij
pr., 1/3, ofis 30, OOO "Juridicheskaja firma
Gorodisskij i Partnery", Filial v g.Sankt-
Peterburge direktoru V.M.Stankovskomu**

(72) Inventor(s):

Rybakov Valerij Grigor'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
"Real-Proekt" (RU)**

(54) **CORNER DETACHABLE PIPE JOINT**

(57) Abstract:

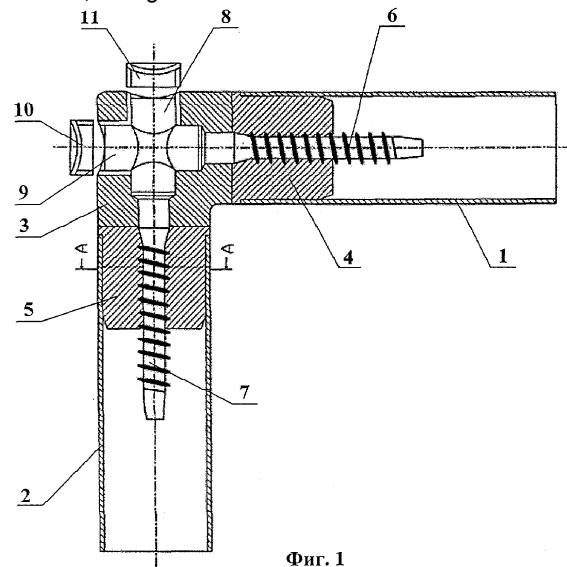
FIELD: furniture industry.

SUBSTANCE: corner member comprises two pipes and corner member connected with two spacing bushing by means of rod threaded members. The corner member is made of two cylinders positioned at an angle to each other. The free ends of the cylinders are perpendicular to the axes of the cylinders and are shaped into circumference whose diameter is equal to the outer diameter of the pipes. The corner member has two through passages of variable cross-section. The axis of each of the passages is in coincidence with the axis of one of the cylinders. Each spacing bushing is made of a pin whose split end is set into the pipe. The bushing is provided with axial passage provided with the section that is converging toward the split end of the spacing bushing. Each rod threaded member passes through the passage in the corner member and enters the axial passage in the spacing bushing. The rod threaded member is made of furniture tie rod. The outlets of the passages in the corner member

are plugged from the sides.

EFFECT: enhanced reliability and reduced sizes.

4 cl, 3 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к элементам соединения труб, в частности к крепежным элементам металлических труб, используемым в мебельном производстве. Объектами изобретения является угловое, в частности Г-образное, соединение труб и его угловой элемент.

5 Известно множество крепежных элементов, предназначенных для соединения труб и выполненных в форме муфт различной конфигурации.

В качестве прототипа соединения выбрано соединение труб с использованием муфты системы Джокер типа «S» (R 42), производства фирмы ABM S.A, Польша [Каталог ABM, стр.3,: - Краков, издание фирмы - октябрь 2002 г.]. Обжимная металлическая муфта
10 состоит из двух идентичных половин, соединенных стержневым резьбовым элементом. В «головке» муфты выполнен сквозной канал для закрепления первой трубы, а в консольной части, перпендикулярной оси упомянутого канала и имеющей форму патрубка, - канал для закрепления торца второй трубы. После установки труб в каналах осуществляют плотную
15 стяжку половин муфты при помощи стержневого резьбового элемента, проходящего через диаметрально расположенные отверстия в патрубке для установки второй трубы. Это обеспечивает фиксацию труб под прямым углом и образование их Г-образного соединения. Основным недостатком такого соединения является недостаточная надежность соединения, т.к. в трубчатых каналах металлической муфты зажимаются трубы, как
20 правило, полированные. В процессе эксплуатации конструкции, содержащей такое соединение, возможно ослабление затяжки резьбового элемента и разрушение соединения. Кроме того, между металлическими поверхностями может конденсироваться влага, которая вызывает ржавление приторцевых частей труб, что делает невозможным их
25 повторное использование после разборки соединения. Вторым недостатком является то, что элементы обжимной муфты выступают за габариты соединяемых труб, что не всегда приемлемо для отдельных мебельных конструкций.

Прототип углового элемента для углового разъемного соединения труб не выявлен.

В основу изобретения поставлена задача - повышение надежности и уменьшение габаритов углового соединения труб, т.е. создания соединения труб с элементами, не
выступающими за габариты самих труб.

30 Поставленная задача решается тем, что угловое разъемное соединение труб имеет в своем составе две трубы и средство их соединения. От прототипа соединение отличается тем, что средство соединения труб имеет в своем составе угловой элемент, соединенный
35 двумя стержневыми резьбовыми элементами с двумя распорными втулками. Угловой элемент имеет форму двух сопряженных под углом цилиндров, свободные торцы которых перпендикулярны осям цилиндров и имеют форму круга, диаметр которого равен
40 наружному диаметру труб. В угловом элементе выполнено два сквозных канала переменного сечения, при этом в каждом канале отверстие меньшего сечения выполнено со стороны торцевой части цилиндра. Ось каждого канала совпадает с осью одного из цилиндров. Каждая распорная втулка имеет диаметр, не превышающий внутренний
45 диаметр трубы, и выполнена в форме цанги, разрезной конец которой введен в трубу. Во втулке выполнен осевой канал, имеющий участок, сужающийся в сторону разрезного конца распорной втулки до диаметра, размер которого меньше диаметра стержневого резьбового
элемента. Каждый стержневой резьбовой элемент пропущен через канал углового
элемента и введен в осевой канал распорной втулки на расстояние, при котором ее
45 разрезной конец разведен в стороны с обеспечением уплотнения наружной поверхности распорной втулки и внутренней поверхности трубы. В качестве стержневого резьбового
элемента может использоваться мебельная стяжка или шуруп. Предпочтительно выходы
каналов углового элемента со стороны боковых поверхностей закрыть заглушками.

Вторым объектом изобретения является угловой элемент для углового разъемного
50 соединения труб. Подобные элементы часто называют переходниками или коленами. Он характеризуется тем, что имеет форму двух сопряженных под углом цилиндров, свободные торцы которых перпендикулярны осям цилиндров и имеют форму круга, диаметр которого равен наружному диаметру труб. В угловом элементе выполнено два сквозных канала

переменного сечения, при этом в каждом канале отверстие меньшего сечения выполнено со стороны торцевой части цилиндра. Ось каждого канала совпадает с осью одного из цилиндров.

5 Более подробно заявляемая конструкция раскрывается в приведенном ниже примере реализации и иллюстрируется чертежами, на которых представлено: фиг.1 - сборка
углового Г-образного разъемного соединения труб, продольный разрез, фиг.2 -
поперечное сечение, фиг.3 - угловой элемент, изометрия.

10 Соединение имеет в своем составе первую трубу 1 и вторую трубу 2. Трубы 1, 2 могут быть выполнены из полированной нержавеющей стали или из стали с гальваническим или полимерным покрытием. Они имеют одинаковый диаметр и соединены между собой
разъемным соединением, состоящим из углового элемента 3, двух распорных втулок 4, 5 и
двух стержневых резьбовых элементов 6 и 7 - шурупы или мебельные стяжки.

15 Угловой элемент 3 (соединительное колено) имеет форму двух сопряженных, например, под прямым углом цилиндров, т.е. это два усеченных под углом 45° цилиндра,
соединенные по наклонным основаниям таким образом, что их оси пересекаются под
прямым углом. Свободные торцы цилиндров перпендикулярны осям и имеют форму круга.
Диаметр цилиндров равен наружным диаметрам труб 1, 2. Угловой элемент может быть
выполнен из металла или из полимерного материала и металлизирован со стороны
цилиндрических поверхностей. В угловом элементе 3 выполнено два сквозных канала 8 и 9
20 переменного сечения, при этом в каждом канале отверстие меньшего диаметра выполнено со стороны торцевой части цилиндра, ось каждого канала совпадает с осью одного из цилиндров. В зависимости от угла, под которым сопрягаются цилиндры, можно получать
соединения труб под углом от 30 до 120°, т.е. это может быть не только строго Г-
образное соединение, а соединение труб под острым или тупым углом.

25 Каждая распорная втулка 4 или 5 выполнена, например, из полипропилена и имеет форму цанги с продольными разрезами на одном из концов, предназначенном для фиксации одной из труб. Диаметр втулок 4, 5 немного меньше внутреннего диаметра труб 1, 2. У каждой втулки на торце, противоположном продольным разрезам на втулках,
имеются буртики (плоские кольца), внешний диаметр которых равен наружному диаметру
30 труб 1, 2. Каждая распорная втулка имеет сквозной осевой канал, который, например, конусно сужается в сторону разрезного конца. Минимальный диаметр конического участка меньше, чем диаметр стержня мебельной стяжки 6, 7.

Соединение собирается следующим образом.

35 В каждую трубу 1, 2 вводится распорная втулка 4, 5 до упора буртиком в торец трубы. Затем осуществляется закрепление углового элемента 3 путем поочередного завинчивания
резьбовых элементов в каналы распорных втулок 4, 5. При этом при ввинчивании
резьбовых концов мебельных стяжек в конические участки втулок 4, 5 осуществляется
разведение в стороны лепестков цанги (разрезного конца втулки) и уплотнение
соединения втулок 6, 5 и труб 1, 2.

40 Открытые концы каналов в угловых элементах (на боковых поверхностях сопрягающихся цилиндров) закрываются заглушками 10, 11, «шляпка» которых цилиндрически выгнута наружу и сопрягается с боковой поверхностью цилиндров углового элемента.

При необходимости разборка соединения осуществляется в обратном порядке.

45 Заявляемое угловое соединение обладает повышенной прочностью. Все элементы соединения имеют одинаковый наружный диаметр (для втулок - это диаметр буртика), равный наружному диаметру соединяемых труб, т.е. соединение не имеет частей, выступающих за габариты самих труб. В случае, если угловой элемент изготовлен из металла или имеет металлизированную поверхность, соединение по внешнему виду практически не отличается от сварного.

50

Формула изобретения

1. Угловое разъемное соединение труб, включающее две трубы и средство их соединения, отличающееся тем, что средство соединения труб имеет в своем составе

- угловой элемент, соединенный двумя стержневыми резьбовыми элементами с двумя распорными втулками, угловой элемент имеет форму двух сопряженных под углом цилиндров, свободные торцы которых перпендикулярны осям цилиндров и имеют форму круга, диаметр которого равен наружному диаметру труб, в угловом элементе выполнено
- 5 два сквозных канала переменного сечения, при этом в каждом канале отверстие меньшего сечения выполнено со стороны торцевой части цилиндра, ось каждого канала совпадает с осью одного из цилиндров, каждая распорная втулка имеет диаметр, не превышающий внутренний диаметр трубы, и выполнена в форме цанги, разрезной конец которой введен в трубу, во втулке выполнен осевой канал, имеющий участок, сужающийся в сторону
- 10 разрезного конца распорной втулки до диаметра, размер которого меньше диаметра стержневого резьбового элемента, каждый стержневой резьбовой элемент пропущен через канал углового элемента и введен в осевой канал распорной втулки на расстояние, при котором ее разрезной конец разведен в стороны с обеспечением уплотнения наружной поверхности распорной втулки и внутренней поверхности трубы.
- 15 2. Угловое разъемное соединение по п.1, отличающееся тем, что в качестве стержневого резьбового элемента используется мебельная стяжка.
3. Угловое разъемное соединение по п.1 или 2, отличающееся тем, что выходы каналов углового элемента со стороны боковых поверхностей закрыты заглушками.
4. Угловой элемент для разъемного соединения труб, характеризующийся тем, что
- 20 имеет форму двух сопряженных под углом цилиндров, свободные торцы которых перпендикулярны осям цилиндров и имеют форму круга, диаметр которого равен наружному диаметру соединяемых труб, в угловом элементе выполнено два сквозных канала переменного сечения, при этом в каждом канале отверстие меньшего сечения выполнено со стороны торцевой части цилиндра, ось каждого канала совпадает с осью
- 25 одного из цилиндров.

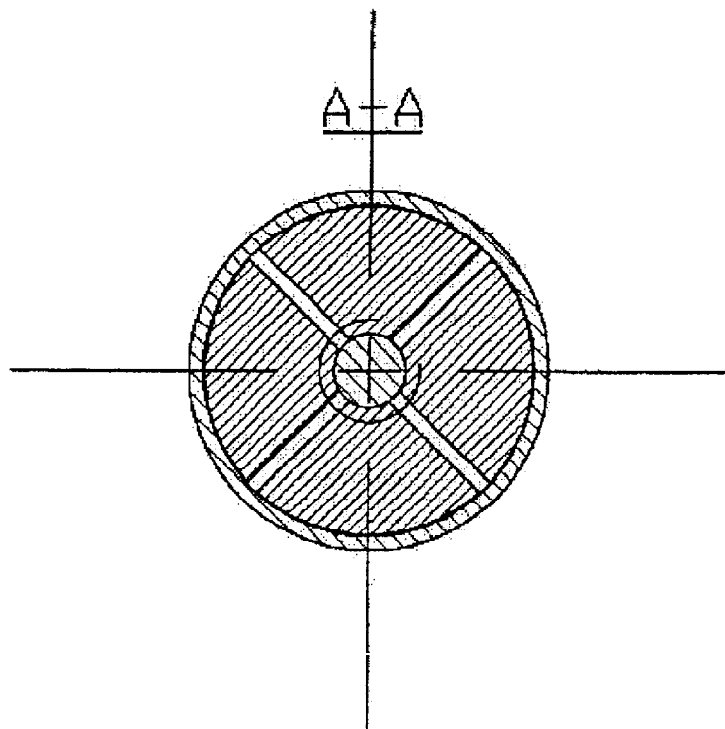
30

35

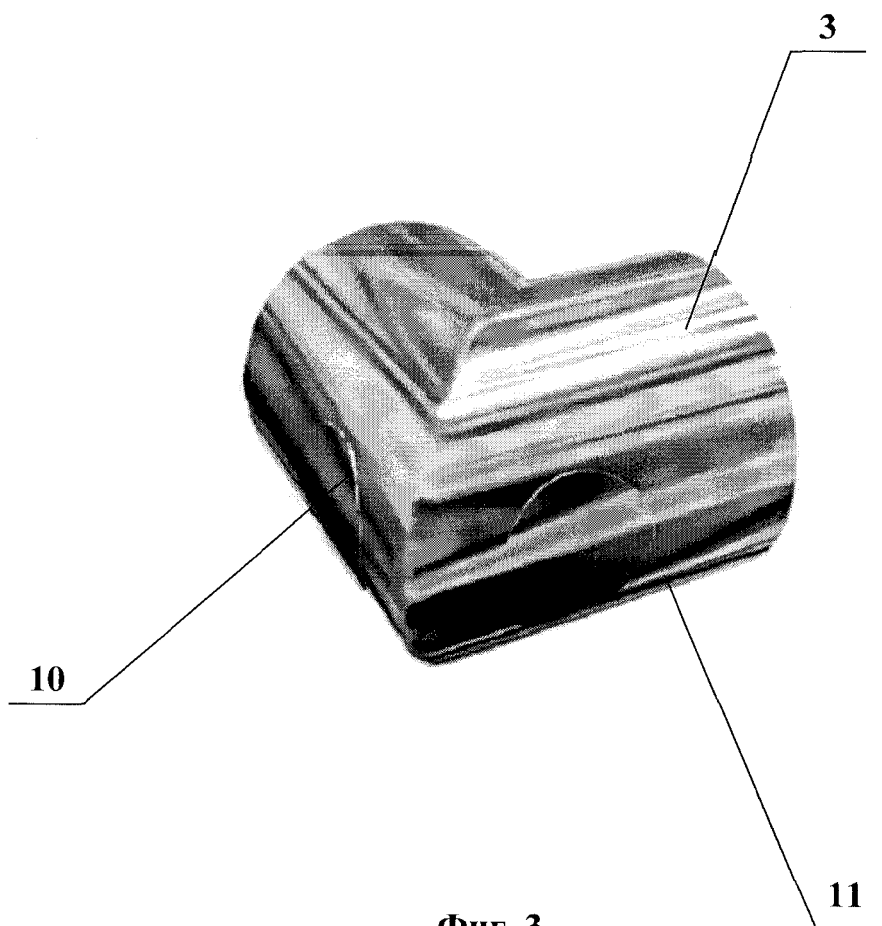
40

45

50



Фиг. 2



Фиг. 3