



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80515** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**F16B 12/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

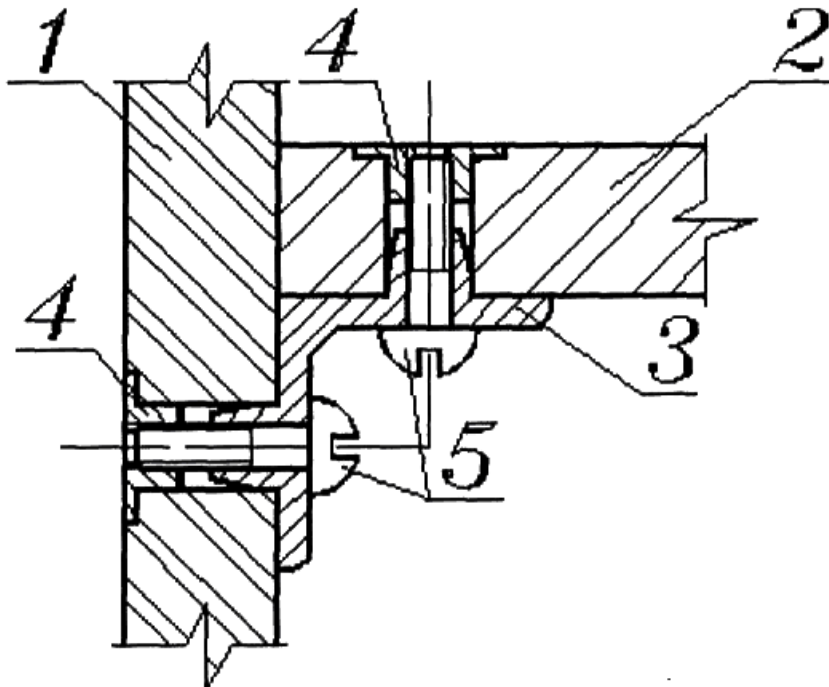
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>а 2012 10731</b>	(72) Винахідник(и): <b>Пастух Ігор Маркович (UA), Машовець Наталія Сергіївна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>13.09.2012</b>	(73) Власник(и): <b>ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.06.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.06.2013, Бюл.№ 11</b>	

## (54) КУТОВЕ З'ЄДНАННЯ ДЕТАЛЕЙ

### (57) Реферат:

Кутове з'єднання деталей, що складається з елемента жорсткості, гвинтової або шурупної пари, причому фіксуючий елемент на більшій частині ділянки, яка входить в з'єднувану деталь, має форму конуса або скосу, що зменшують розміри поперечного перетину, а на меншій, котра знаходиться біля поверхні з'єднуваної деталі - форму циліндра.



Фіг. 1

UA 80515 U



Корисна модель належить до деревообробної промисловості, зокрема - до конструкцій з'єднань деталей під кутом.

Відома конструкція з'єднання деталей, яке складається з елемента жорсткості кута, фіксатора та гвинтової або шурупної пари, причому як варіант - фіксатор становить невід'ємну частину елемента жорсткості [1]. Останній варіант має додаткову перевагу, яка полягає у зменшенні кількості деталей кутового з'єднання, відповідно - зменшенні його вартості та підвищенні технологічності виготовлення комбінованого елемента жорсткості. Недоліком вказаної конструкції є те, що у варіанті з невід'ємним фіксатором ускладнюється збирання з'єднаних деталей, оскільки воно можливе тільки для окремої пари деталей, причому одночасно для всіх кутових з'єднань одного стику деталей. Цей недолік суттєво ускладнює процес практичного використання кутового з'єднання, оскільки до повного збирання з'єднань всіх паралельних деталей зі спільною деталлю повна затяжка окремого кутового з'єднання недопустима, всі кутові з'єднання затягуються поступово і по чергово і тільки після попереднього складання всіх елементів з'єднань, які встановлюються на спільній для всієї конструкції деталі. Іншими словами, якщо до однієї спільної деталі - вертикальної чи горизонтальної - потрібно приєднати декілька інших під прямим кутом до спільної, то потрібно скласти всі з'єднання, а тільки після цього послідовно і поступово затягнути всі з'єднання. В разі ж коли виникла потреба вставити в конструкцію ще одну деталь, то потрібно повністю розібрати або хоча розслабити всі з'єднання. Причиною подібної потреби є неможливість вставити елемент жорсткості в обидві деталі, якщо фіксатор виготовлено заодно з ним. Таким чином основна перевага кутових з'єднань з елементом жорсткості, виготовленим заодно з фіксатором, нівелюється ускладненням складання конструкції.

Поставлено задачу створення кутового з'єднання деталей, яке б забезпечувало спрощення конструкції та його використання, зниження трудомісткості і вартості складальних операцій та, як наслідок - підвищення технологічності, вирішується за рахунок того, що фіксуючий елемент на більшій частині ділянки, яка входить в з'єднувану деталь, має форму конуса або скосу, що зменшують розміри поперечного перетину, а на меншій, котра знаходиться біля поверхні з'єднуваної деталі - форму циліндра.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, причому на фіг. 1 показано варіант конструкції з утопленим фланцем гайки, на фіг. 2 - з сферичною гайкою, на фіг. 3 - з шурупом. Кутове з'єднання деталей 1 і 2 складається з елемента жорсткості кута 3 з фіксаторами конусоподібної форми або зі скосом, яка в області поверхні з'єднаних деталей переходить у вузьку циліндричну частину, гайок 4, гвинтів 5 або як варіант - шурупів 6. Для складання з'єднання в деталях 1 і 2 виконуються наскрізні або у варіанті з шурупами - глухі отвори, причому на відміну від традиційних конструкцій з'єднань, де отвори висвердлюються як з віссю перпендикулярно площині для деталей стяжок та фіксуючі отвори шкантів, так і в кромках для встановлення шкантів, в запропонованій конструкції з'єднання отвори - тільки з віссю, яка перпендикулярна площині деталей. Такі отвори значно більш технологічні порівняно з отворами в кромках. Завдяки конусоподібній або скошеній формі фіксатора елемент жорсткості може бути встановлений на своє місце в будь-який момент. З протилежної сторони в отвори деталей вставляються гайки 4, а через отвори в фіксаторах - гвинти 5. Для варіанта з кріпленням шурупами гайки відсутні. Після попередньої затяжки гвинтів деталі 1 і 2 вирівнюються по площині фасаду, після чого з'єднання остаточно затягується. Використання гвинтів чи шурупів в якості силового елемента з точки зору технологічності практично рівноцінне, тобто комбінація конструктивних елементів може бути будь-якою, в основному в залежності від потрібної міцності та жорсткості з'єднання. Аналогічно використання гайки з утопленим фланцем чи сферичної залежить тільки від художнього рішення виробу. В залежності від технології виготовлення елементів запропонована конструкція дозволяє знизити вартість та трудомісткість з'єднання на 70-80 % при значно більшій жорсткості кута та кращій технологічності, в той же час суттєво знижуються вимоги стосовно точності розташування отворів під фіксатори.

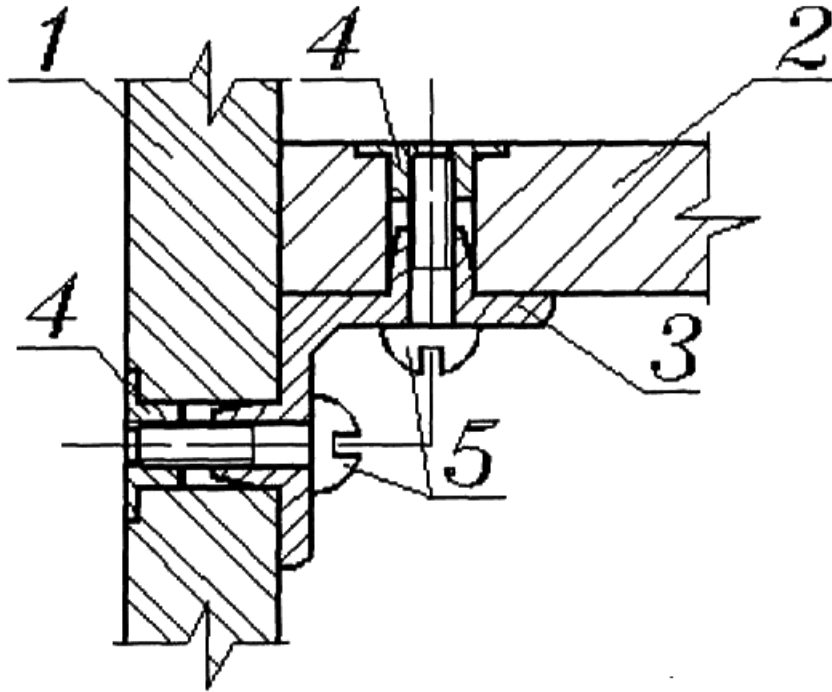
Таким чином, кутове з'єднання деталей забезпечує спрощення конструкції, зниження трудомісткості і вартості продукції, як наслідок - підвищення технологічності.

Джерело інформації:

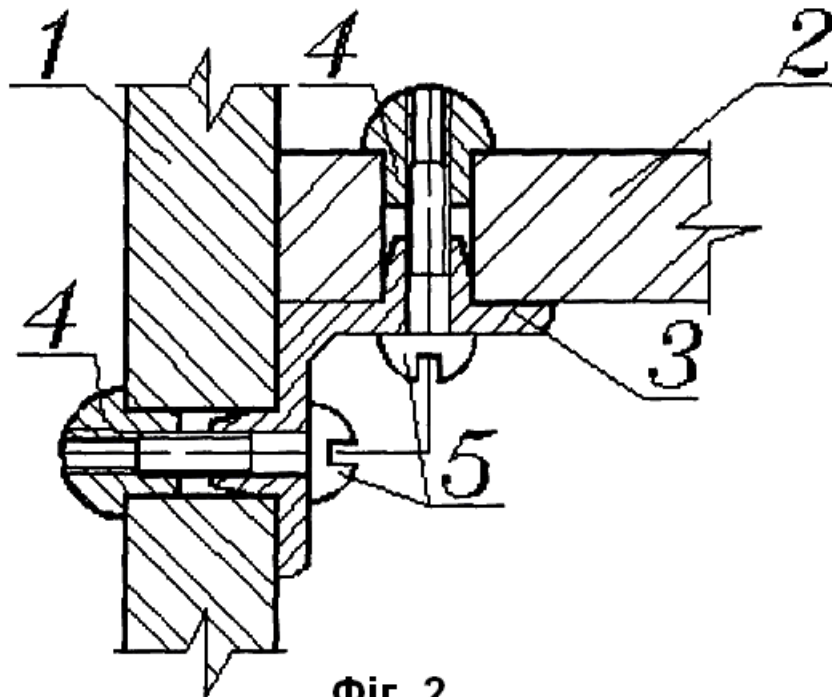
1. Кутове з'єднання деталей: Деклараційний патент України № 51907А, МПК F16B 12/00 / І.М. Пастух. - 2001085580; Заявлено 6.08.01; Опубл. 16.12.02, Бюл. № 12.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

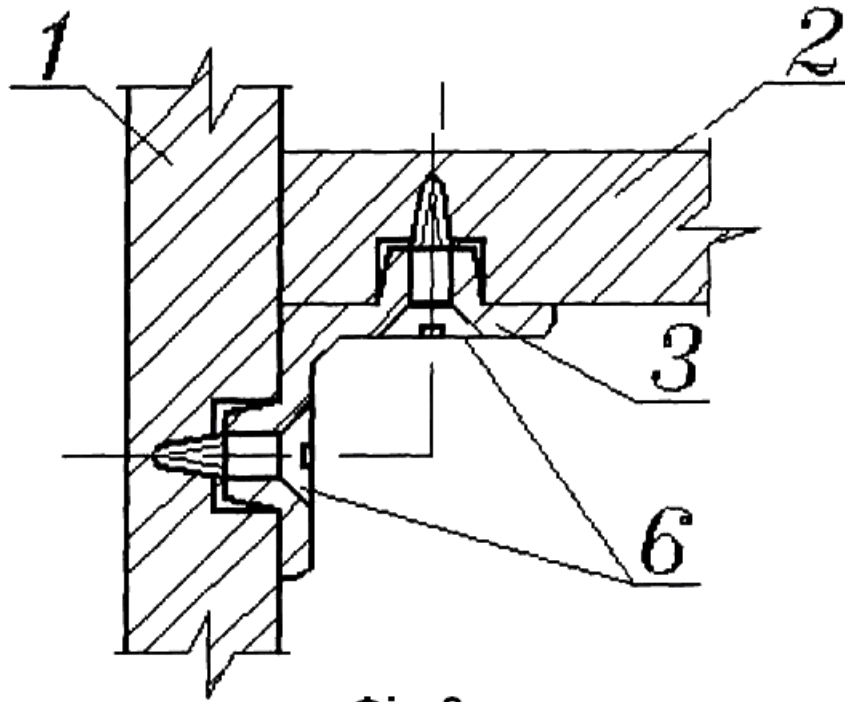
- 5 Кутове з'єднання деталей, що складається з елемента жорсткості, гвинтової або шурупної пари, яке **відрізняється** тим, що фіксуючий елемент на більшій частині ділянки, яка входить в з'єднувану деталь, має форму конуса або скосу, що зменшують розміри поперечного перетину, а на меншій, котра знаходиться біля поверхні з'єднуваної деталі - форму циліндра.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фиг. 3

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601