



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **60508** (13) **U**  
(51) МПК  
**F16B 39/24 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ШАЙБА

1

2

(21) u20101013352

(22) 10.11.2010

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, КОНЬКОВ ГЕОРГІЙ ІГОРОВИЧ, АПОКІН ЦЕЗАР ВАСИЛЬОВИЧ

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Шайба, що виконана у вигляді суцільної деталі, переважно круглої форми з циліндричним отвором посередині, що містить дві опорні робочі поверхні, яка **відрізняється** тим, що кожна опорна робоча поверхня має фрикційний шар, переважно з композиційних алмазовмісних матеріалів.

Корисна модель належить до загального машинобудування, а саме до шайб різьбового з'єднання.

Відома шайба, що виконана у вигляді суцільної деталі, переважно круглої форми з циліндричним отвором посередині, що містить дві опорні робочі поверхні (Гузенков П.Г. Детали машин. - М.: Высшая школа, 1986 с.75, рис.6.14, ж). Відома шайба не дозволяє використовувати її як засіб стопоріння деталей різьбових з'єднань, що призводить до зниження ефективності використання шайби.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку шайбу, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків забезпечується підвищення ефективності роботи шайби.

Поставлена задача вирішена тим, що в шайбі, виконаній у вигляді суцільної деталі, переважно круглої форми з циліндричним отвором посередині, що містить дві опорні робочі поверхні, згідно з корисною моделлю, кожна опорна робоча поверхня має фрикційний шар з композиційних алмазовмісних матеріалів.

Наявність на кожній опорній поверхні шайби фрикційного шару з композиційних алмазовмісних матеріалів збільшує коефіцієнт тертя між опорними робочими поверхнями шайби та гайкою і деталлю, з якими взаємодіє шайба, призводить до

ефективного стопоріння елементів різьбового з'єднання, наприклад гайки відносно болта, що забезпечує підвищення надійності роботи шайби.

На Фіг.1 представлена схема шайби.

На Фіг.2 представлений розріз А-А шайби.

Шайба 1 виконана у вигляді суцільної деталі, як приклад круглої форми, містить циліндричним отвір 2 посередині, та дві опорні робочі поверхні 3, 4. При цьому кожна опорна робоча поверхня 3, 4 має відповідно фрикційний шар 5, 6 з композиційних алмазовмісних матеріалів.

Шайба використовують таким чином. Шайбу 1 своїм отвором 2 надівають на кінець болта, вставленого в отвір з'єднуваних деталей (на Фіг.1, 2 не показані) до упору опорною поверхнею 3 (або 4) в поверхню з'єднуваної болтом деталі. Потім на той же кінець болта нагвинчують гайку (на Фіг.1, 2 не показана) до упору в другу опорну поверхню 4 (або 3) шайби 1. Кожна опорна робоча поверхня 3, 4 має відповідно фрикційний шар 5, 6 з композиційних алмазовмісних матеріалів. Наявність на кожній опорній поверхні шайби фрикційного шару з композиційних алмазовмісних матеріалів збільшує коефіцієнт тертя між опорними робочими поверхнями шайби та гайкою і деталлю, з якими взаємодіє шайба, що призводить до підвищення ефективності використання шайби (підвищення надійності та довговічності роботи різьбового з'єднання).

(19) **UA** (11) **60508** (13) **U**

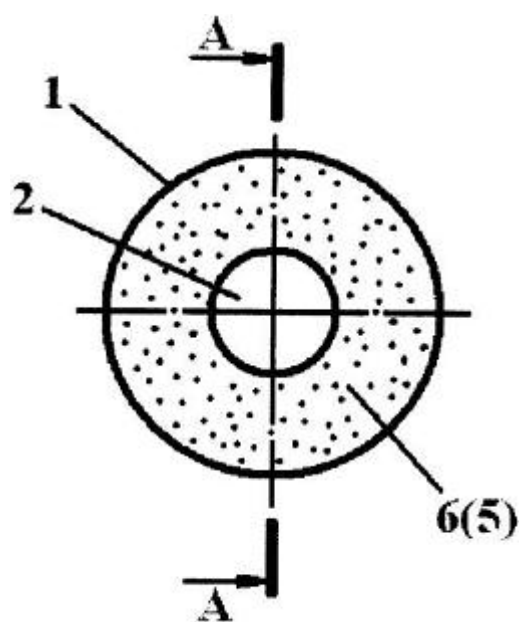


Fig. 1

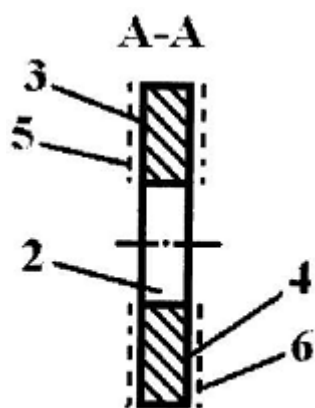


Fig. 2