



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35974 (13) A

(51) 6 F16B39/32

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТОПОРНА ШАЙБА

(21) 99052912

(22) 25.05.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Мікульонюк Ігор Олегович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ"

(57) Стопорна шайба, що виконана у вигляді пластинки з отвором під нарізних стержень, щонайменше однією деформованою пелюсткою та прямокутною лапкою, яка **відрізняється** тим, що кінцева ділянка прямокутної лапки має поздовжні прямокутні виступи й западини однакових ширини й кількості, які чергуються між собою.

Винахід належить до машинобудування, зокрема до засобів для стопоріння нарізних з'єднань, і може бути застосований для фіксації як поодиноких, так і парних гайок (болтів).

У техніці крім з'єднання деталей поодинокими різьбовими з'єднаннями широко використовуються з'єднання парними нарізними з'єднаннями, а також нарізними з'єднаннями, розташованими по колу (закріплення кронштейнів, кришок, фланців тощо). Одночасне стопоріння таких групових кріпильних засобів часто виправдане з економічної точки зору, більш технологічне у виготовленні й надійне в експлуатації. Проте існуючі стопорні засоби найчастіше придатні для фіксації або поодиноких, або групових нарізних, з'єднань і практично відсутні універсальні стопорні засоби.

Відома стопорна шайба, що виконана у вигляді пластинки з отвором під нарізний стержень, щонайменше однією деформованою пелюсткою та деформованим носиком, який розташовується в глухому отворі деталі, що взаємодіє з цією шайбою (ГОСТ 13465-77 Шайбы стопорные с носиком. Конструкции и размеры). Ця шайба дозволяє стопорити тільки поодинокі кріпильні з'єднання й зовсім непридатна для фіксації групових з'єднань. Крім того, виконання глухого отвору в деталі з'єднання для розміщення в ньому носика шайби збільшує вартість з'єднання в цілому та може призвести до підвищення концентрації напружень у з'єднанні.

Найбільш близьким за технічною суттю до пропонованого винаходу є стопорна шайба, що виконана у вигляді пластинки з отвором під нарізний стержень, щонайменше однією деформованою пелюсткою та прямокутною лапкою (ГОСТ

13463-77 Шайбы стопорные с лапкой. Конструкция и размеры).

Ця шайба, на відміну від розглянутого аналога, не потребує виконання в одній із спряжуваних деталей глухого отвору, проте передбачає розташування нарізного з'єднання поблизу краю деталі для згинання на ньому кінцевої ділянки лапки шайби та її фіксації від провороту навкруги нарізного стержня з'єднання. Крім того, вказана шайба непридатна для одночасної фіксації групових, зокрема парних, нарізних з'єднань.

В основу винаходу покладено задачу створити таку стопорну шайбу, у якій нове виконання лапки, фіксуючої шайбу від провороту, забезпечило б можливість взаємного зчеплення з лапкою іншої аналогічної шайби й за рахунок цього - розширити технологічні можливості шайби, гарантуючи не тільки стопоріння поодинокого нарізного з'єднання, розташованого поблизу краю однієї із з'єднуваних деталей, а й стопоріння парних нарізних з'єднань, розташованих на площині в будь-якому місці з'єднуваних деталей.

Поставлена задача досягається тим, що в стопорній шайбі, що виконана у вигляді пластинки з отвором під нарізний стержень, щонайменше однією деформованою пелюсткою та прямокутною лапкою, згідно з винаходом новим є те, що кінцева ділянка прямокутної лапки має поздовжні прямокутні виступи й западини однакових ширини й кількості, які чергуються між собою.

Шайба з даними відмітними ознаками дозволяє надійно стопорити не тільки поодинокі гайки й головки болтів шестигранної або квадратної форми, розташовані як і в розглянутому прототипі, поблизу краю однієї із з'єднуваних деталей, а й парні

гайки й головки болтів вказаної форми, розташовані на площині з різною міжосьовою відстанню (ця відстань визначається майже подвійним значенням довжини виступів або западин лапки шайби). Для стопоріння парних гайок (головок болтів) кількість виступів має дорівнювати кількості западин.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, на яких зображено: на фіг. 1 - стопорна шайба, загальний вигляд; на фіг. 2 - стопоріння головки поодинокого болта, розташованого поблизу краю з'єднуваної деталі; на фіг. 3 - стопоріння парних гайок.

Стопорна шайба виконана у вигляді пластинки 1 з отвором 2 під стержень 3, щонайменше однією деформованою пелюсткою 4 та прямокутною лапкою 5, кінцева ділянка 6 якої має поздовжні прямокутні виступи 7 й западини 8 однакової ширини. При цьому вказані виступи 7 й западини 8 чергуються між собою, а кількість виступів 7 співпадає з кількістю западин 8 (фіг. 1-3).

Стопоріння нарізних з'єднань здійснюється таким чином.

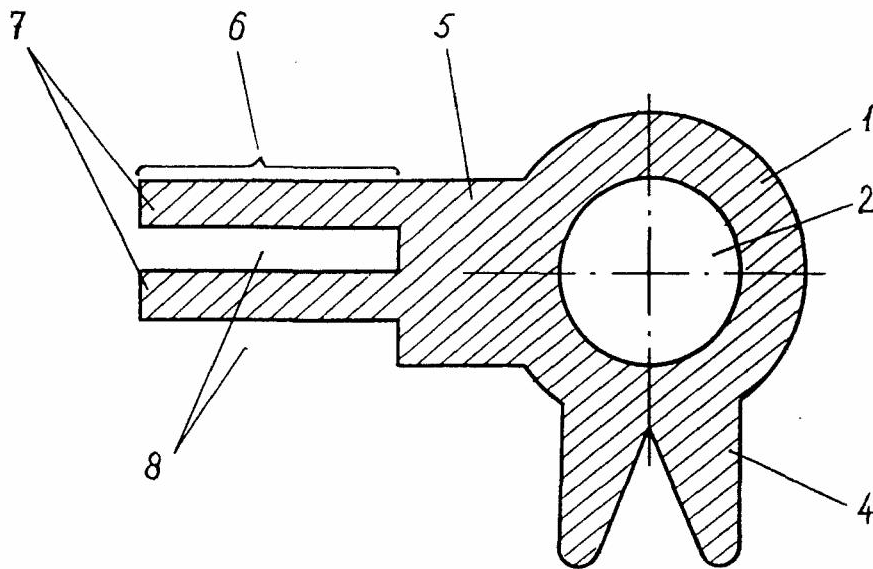
За необхідності стопоріння поодинокого болта 9 (гайки), розташованого поблизу краю з'єднуваної

деталі 10, нарізний стержень болта 9 або шпильки пропускають крізь отвір 2 стопорної шайби й розташовують прямокутну лапку 5 перпендикулярно краю з'єднуваної деталі 10, після чого лапку 5 відгинають за край деталі 10, фіксуючи шайбу від провороту (див. фіг. 2). Після затягування нарізного з'єднання відгинають одну чи декілька пелюсток 4 до контакту їх із гранню (гранями) головки болта (гайки).

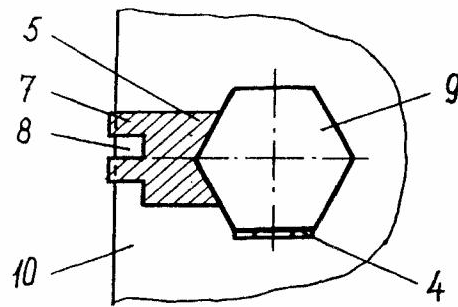
За необхідності стопоріння парних болтів (гайок 11), розташованих на площині, нарізні стержні болтів (або шпильок) пропускають крізь отвори 2 стопорних шайб і заводять виступи 7 однієї шайби у відповідні западини 8 другої (див. фіг. 3). Після затягування - з'єднань відгинають одну чи декілька пелюсток 4 кожної із шайб до контакту їх з гранями головок болтів (гайок).

Для розбирання нарізних з'єднань достатньо відігнути пелюстки 4 і скрутити гайку з різьбового стержня болта (шпильки).

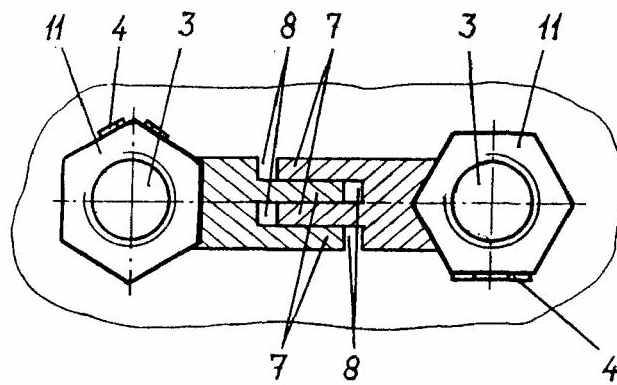
Використання цього винаходу, дуже технологічного у виготовленні, дозволяє стопорити як поодинокі, так і парні нарізні з'єднання з різними міжосьовими відстанями.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22