



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **132622** (13) **U**  
(51) МПК  
**F04C 2/08** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2018 07069</b>	(72) Винахідник(и): <b>Панченко Анатолій Іванович (UA), Гуйва Сергій Дмитрович (UA), Волошина Анжела Анатоліївна (UA), Панченко Ігор Анатолійович (UA), Стефановський Олексій Борисович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>23.06.2018</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.03.2019</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.03.2019, Бюл.№ 5</b>	(73) Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</b>

## (54) СПОСІБ КРІПЛЕННЯ КРИШОК ДО КОРПУСУ ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН

### (57) Реферат:

Спосіб кріплення кришок до корпусу гідравлічних машин, в якому виконують проточки на корпусі і кришці прямокутними зі зміщенням на величину буртів, ширина яких дорівнює ширині проточки, на буртах виконують шліци. На корпусі від осі виступу до осі впадини шліцьового вінця вздовж середини проточки виконують шпонкові пази. При збиранні, коли шліци кришки пройдуть шліци корпусу і опиняться навпроти проточки, установлюють шліцьові виступи кришки і корпусу навпроти один одного, з'єднуючи корпус і кришку, та фіксують це положення від відносного повороту через наскрізні різьбові отвори у кришці. Шпонкові пази корпусу виконують відкритими Г-подібної форми, які проходять вздовж осі проточки корпусу від осі шліцьового виступу до осі впадини і мають вихід по осі впадини за межі корпусу. По дну пазів навпроти осі виступу виконують поглиблення для стопоріння тими ж установочними гвинтами.

UA 132622 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування, а саме до способу кріплення кришок до корпусу гідравлічних машин, яка може бути використана при кріпленні кришок до корпусу гідромоторів та гідроциліндрів.

5 У відомих способах кріплення кришок до корпусу гідромоторів та гідроциліндрів застосовують шпильки, болти, дротяні стопори та шліци, виступи яких при відносному повороті кришки і корпусу установлюються навпроти.

Найближчий аналог спосіб кріплення за допомогою шліців, виступи яких при відносному повороті кришки і корпусу установлюються навпроти (Патент № 124949 Україна. Опубл. 25.04.2018 Бюлетень №8).

10 При кріпленні кришки до корпусу гідравлічних машин за допомогою шліців, виступи яких при відносному повороті кришки і корпусу установлюються навпроти для їх позиціонування вздовж середини проточки, виконують шпонковий паз, а при збиранні, коли шліци кришки пройдуть шліци корпусу і опиняться навпроти проточки корпусу, а одне із наскрізних різьбових отворів у кришці співпаде зі шпонковим пазом корпусу, вкручують в нього установочний гвинт до входу у шпонковий паз та відносним поворотом кришки і корпусу до упору нижньої частини установочного гвинта у протилежну бокову поверхню шпонкового пазу, шліцьові виступи кришки і корпусу установлюють навпроти один одного, з'єднуючи кришку і корпус в осьовому напрямі, та фіксують це положення стопорними гвинтами через наскрізні різьбові отвори у кришці та установочним гвинтом.

20 При розборі гідравлічної машини необхідно викрутити стопорні гвинти, відпустити установочний гвинт та відносним поворотом кришки і корпусу до упору нижньої частини установочного гвинта у протилежну бокову поверхню шпонкового пазу установити виступи шліців кришки навпроти впадин корпусу та, викрутивши установочний гвинт, розібрати з'єднання, переміщаючи кришку вздовж повздовжньої осі гідромашини.

25 Але при викручуванні установочного гвинта взаємне розташування кришки і корпусу, необхідне для розбирання, може порушуватися, а для його відновлення буде потрібно певний час, що підвищить трудомісткість процесу розбирання.

30 В основу корисної моделі поставлена задача підвищення надійності кріплення кришок з корпусом гідравлічних машин працюючих під високим тиском та зменшення трудомісткості процесу кріплення та розбирання кришок і корпусу шляхом введення нових конструктивних елементів.

35 Поставлена задача вирішується тим, що у способі кріплення кришки до корпусу гідравлічних машин виконують проточки на корпусі і кришці прямокутними зі зміщенням на величину буртів, ширина яких дорівнює ширині проточки, на буртах виконують шліци, а на корпусі від осі виступу до осі впадини шліцьового вінця вздовж середини проточки виконують шпонкові пази, а при збиранні, коли шліци кришки пройдуть шліци корпусу і опиняться навпроти проточки корпусу відносним поворотом кришки і корпусу до упору у бокову поверхню шпонкових пазів нижньої частини установочних гвинтів, завернутих через наскрізні різьбові отвори у кришці, установлюють шліцьові виступи кришки і корпусу навпроти один одного, з'єднуючи корпус і кришку, та фіксують це положення від відносного повороту через наскрізні різьбові отвори у кришці, згідно з корисною моделлю, шпонкові пази корпусу виконують відкритими Г-подібної форми, які проходять вздовж осі проточки корпусу від осі шліцьового виступу до осі впадини і мають вихід по осі впадини за межі корпусу, по дну пазів навпроти осі виступу виконують поглиблення для стопоріння тими ж установочними гвинтами.

45 При збиранні вкручують у кришку установочні гвинти (ГОСТ 11075-75) так, щоб їх нижні кінці виступали за межі внутрішньої поверхні кришки на величину, меншу, ніж глибина Г-подібних пазів корпусу. Поєднують виступаючі кінці установочних гвинтів з відкритою частиною Г-подібних шпонкових пазів і насувають кришку на корпус до упору нижніх кінців установочних гвинтів у бокову поверхню другої закритої частини Г-подібних пазів і прокручують кришку відносно корпусу до упору нижніх кінців установочних гвинтів у бокову кінцеву поверхню Г-подібних пазів. При цьому виступи шліців корпусу і кришки поєднуються, з'єднуючи корпус кришки. Це положення фіксується цими ж установочними гвинтами при закручуванні їх у поглиблення, над якими вони при цьому опинилися.

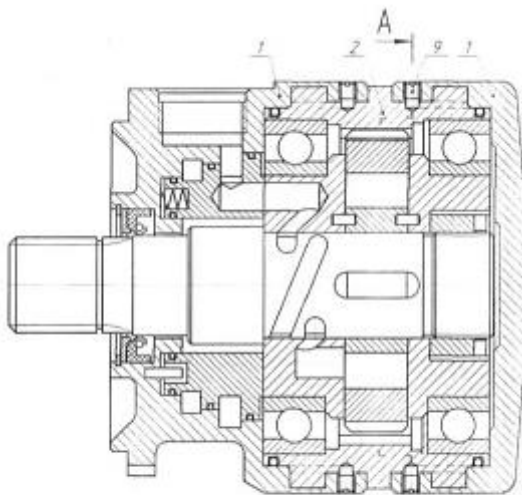
55 Технічна суть кріплення кришок пояснюється кресленнями:  
на фіг. 1 зображений спосіб кріплення кришок гідромоторів шліцями;  
на фіг. 2 - переріз гідромотора по шліцьовому з'єднанню;  
на фіг. 3 - шліцьовий вінець кришки;  
на фіг. 4 - шліцьовий вінець корпусу;  
на фіг. 5 - становище шпонкового паза у проточці корпусу;  
60 на фіг. 6 - становище шліцьових вінців до з'єднання.

Кріплення кришок гідравлічних машин відбувається таким чином.

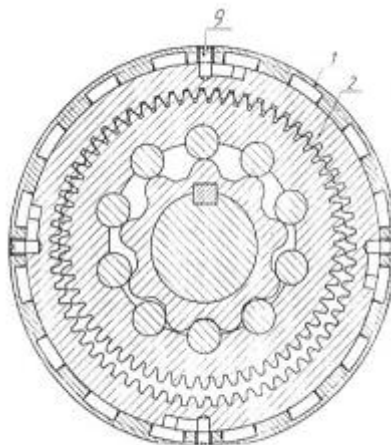
В корпусі 2 і кришці 1 виконані прямокутні проточки 3, 4 шириною А відповідно, зі зміщенням на величину буртів 5, ширина яких дорівнює ширині проточки А. На буртах виконані шліці 6, у проточці 3 корпусу 2 (фіг.5) від осі виступу шліцьового вінця вздовж середини проточки 3 виконані шпонкові пази до осі впадин і далі вздовж осі впадин на вихід з корпусу (відкриті Г-подібні пази 7), а при збиранні вкручують у кришку 1 установочні гвинти 9 (ГОСТ 1 1075-75) так, щоб їх нижні кінці виступали за межі внутрішньої поверхні кришки 1 на величину, меншу, ніж глибина Г-подібних пазів 7 корпусу 2. Поєднують виступаючі кінці установочних гвинтів 9 з відкритою частиною Г-подібних шпонкових пазів 7 корпусу 2 і насувають кришку на корпус до упору нижніх кінців установочних гвинтів 9 у бокову поверхню другої закритої частини Г-подібних пазів 7 і прокручують кришку 1 відносно корпусу 2 до упору нижніх кінців установочних гвинтів 9 у бокову кінцеву поверхню Г-подібних пазів 7. При цьому виступи шліців 6 корпусу і кришки поєднуються, з'єднуючи корпус 2 і кришку 1. Це положення фіксується цими ж установочними гвинтами 9 при закручуванні їх у поглиблення 10, над якими вони при цьому опинилися.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб кріплення кришок до корпусу гідравлічних машин, в якому виконують проточки на корпусі і кришці прямокутними зі зміщенням на величину буртів, ширина яких дорівнює ширині проточки, на буртах виконують шліці, а на корпусі від осі виступу до осі впадини шліцьового вінця вздовж середини проточки виконують шпонкові пази, а при збиранні, коли шліці кришки пройдуть шліці корпусу і опиняться навпроти проточки корпусу відносним поворотом кришки і корпусу до упору у бокову поверхню шпонкових пазів нижньої частини установочних гвинтів, завернутих через наскрізні різьбові отвори у кришці, установлюють шліцьові виступи кришки і корпусу навпроти один одного, з'єднуючи корпус і кришку, та фіксують це положення від відносного повороту через наскрізні різьбові отвори у кришці, який **відрізняється** тим, що шпонкові пази корпусу виконують відкритими Г-подібної форми, які проходять вздовж осі проточки корпусу від осі шліцьового виступу до осі впадини і мають вихід по осі впадини за межі корпусу, по дну пазів навпроти осі виступу виконують поглиблення для стопоріння тими ж установочними гвинтами.



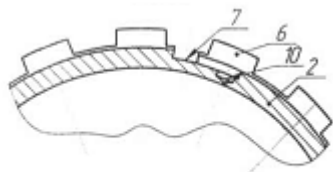
Фіг. 1



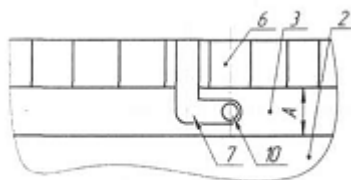
Фиг. 2



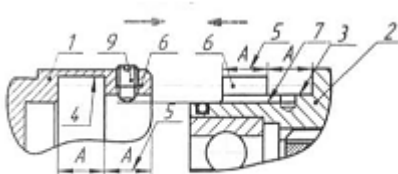
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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