



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104256** (13) **C2**

(51) МПК (2013.01)

B23P 19/06 (2006.01)**B23B 21/00****B25B 21/00****B25B 23/00****B25B 13/00**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД****(21)** Номер заявки: **а 2013 02073****(22)** Дата подання заявки: **19.02.2013****(24)** Дата, з якої є чинними права на винахід: **10.01.2014****(41)** Публікація відомостей про заявку: **10.07.2013, Бюл.№ 13****(46)** Публікація відомостей про видачу патенту: **10.01.2014, Бюл.№ 1****(72)** Винахідник(и):**Кулинич Андрій Іванович (UA),
Кулинич Іван Якович (UA)****(73)** Власник(и):**Кулинич Іван Якович,
вул. Шевченка, 23, кв. 36, м. Дубляни,
Жовківський р-н, Львівська обл., 80381 (UA),
Кулинич Андрій Іванович,
вул. Курнатовського, 2, кв. 236, м. Київ,
02139 (UA)****(56)** Перелік документів, взятих до уваги експертизою:

JP 11070422 A, 16.03.1999

DE 3940320 C1, 13.06.1991

JP 2011011317 A, 20.01.2011

DE 10156913 A1, 05.06.2003

GB 225670 A, 11.12.1924

SU 1435417 A1, 07.11.1988

SU 510157 A1, 05.04.1976

GB 154638 A, 22.11.1920

RU 2375154 C2, 10.12.2009

Сборка и монтаж изделий машиностроения:

Справочник. В 2-х т. /Ред. совет: В.С.

Корсаков (пред.) и др. - М: Машиностроение, 1983. - Т. 1. Сборка изделий

машиностроения/Под ред. В.С.Корсакова ,

В.К.Замятина, 1983, С. 162, рис. 20 (а) (1

стор.)

UA 20194 U, 15.01.2007

SU 1194639 A, 30.11.1985

(54) ГОЛОВКА ДЛЯ КРІПІЛЬНИХ ВИРОБІВ З ЗАХОПЛЕННЯМ ШАЙБИ**(57)** Реферат:

Головка для кріпильних виробів з захопленням шайби, яка має торцеву головку з шестигранним гніздом для гайки або головки болта, на зовнішню поверхню якої жорстко насаджено цангу з внутрішніми виступами на пелюстках, що утворюють циліндричний отвір. Має додаткову, розміщену між головою та жорстко закріпленою цангою, закріплену на головці, підпружинену в сторону гнізда для гайок рухому цангу з внутрішніми виступами на пелюстках, які утворюють отвір для захоплення шайб і мають на внутрішній стороні зубчасту насічку. Пелюстки розташовані з проміжком до торцевої головки і виконані з можливістю пересуватися впритул до неї. З зовнішньої сторони на пелюстках рухомої цанги розміщені конічно-циліндричні виступи, у верхню частину яких спираються внутрішні виступи пелюстків жорстко закріпленої

UA 104256 C2

цанги, що виконані з можливістю переміщення по конічно-циліндричних виступах, при цьому товщина внутрішніх виступів рухомої цанги рівна або менша від товщини захоплюваних шайб, а на жорстко закріплену цангу з натягом надіта еластична трубка.

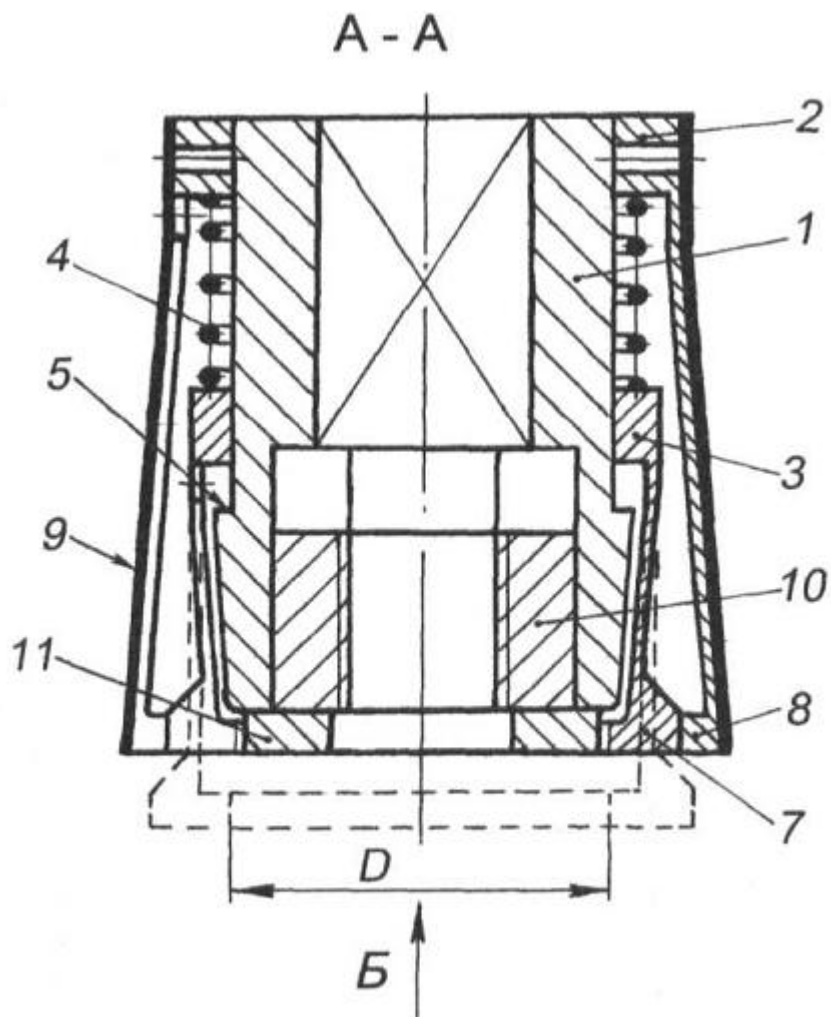


Fig. 1

Винахід належить до засобів для складання і розбирання різьбових з'єднань в машинобудуванні і ремонті машин, зокрема пристроїв для загвинчування і відгвинчування різьбових кріпильних виробів - гайок, болтів, укомплектованих плоскими і пружинними шайбами або без них.

Відома головка для захоплення і наживлення гайок (а.с. СРСР № 1194639, МПК В23Р 19/06, опубл. 30. 11. 85, Бюл. № 44), яка захоплює гайки за різьбовий отвір еластичними шайбами, встановленими на шпинделі. Її недолік - неможливість захоплювати гайки разом із шайбами і виконувати їх відгвинчування, загвинчування і затягування із заданим крутним моментом.

Аналогом даного винаходу є також головка для механізованого загвинчування гайок (Сборка и монтаж изделий машиностроения: Справочник. В 2-х т. / Ред. совет: В.С. Корсаков (пред.) и др. - М.: Машиностроение, 1983. - Т. 1. - С. 162, рис. 20, а), яка дозволяє компенсувати неточності взаємного розташування різьбових деталей перед їх спряженням. В цій головці гайки утримуються кульками, які розташовані у радіальних отворах головки, підпружинені еластичними елементами в сторону гнізда гайки і контактують із її гранями. Недоліком цієї головки є неможливість відгвинчувати і утримувати гайки у комплекті із шайбами.

Прототипом даного винаходу вибрано головку гайковерта (пат. України 20194U, МПК (2006) В23Р 19/06, В23В 21/00; Опубл. 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.), що містить головку із кульками у її радіальних отворах, на яку жорстко посаджена цанга, котра має циліндричний отвір із зовнішньою західною фаскою, внутрішній торець якого розташований впритул до зовнішнього торця головки з боку гнізда і його діаметр менший від зовнішнього діаметра захоплюваної ним плоскої шайби. Якщо гайка захоплена без шайби, вона утримується кульками, які притискаються до граней гайки пелюстками цанги. Недоліком цієї головки є неможливість захоплювати і відгвинчувати гайки або болти з плоскими і пружинними шайбами. Вона дозволяє захоплювати гайки з шайбами тільки зі спеціальної касети.

В основу винаходу поставлено задачу створити головку для кріпильних виробів, котра здатна надійно захоплювати гайки (болти) разом з круглими (плоскими) і пружинними шайбами, відгвинчувати і загвинчувати їх з необхідним крутним моментом.

Поставлена задача вирішується тим, що у головці для кріпильних виробів, на якій жорстко закріплена цанга з циліндричним отвором у дні, для захоплюваних шайб і внутрішній торець якого розташований впритул до торця головки зі сторони гнізда для гайок, згідно з винаходом, цанга з отвором у дні для захоплення шайб закріплена на головці рухомо і підпружинена в сторону гнізда для гайок, а внутрішній торець її дна розташований з проміжком між торцем головки або пересувається впритул до нього і отвір для шайб більший від їх зовнішнього діаметра і має зубчасту насічку, а товщина внутрішніх виступів рухомої цанги рівна або менша від товщини захоплювальних шайб і на головці поверх рухомої підпружиненої цанги жорстко закріплена цанга, яка внутрішнім виступом пелюстків взаємодіє з зовнішнім виступом пелюстків рухомої цанги, коли внутрішній торець дна останньої наближається до торця головки, а на жорстко закріплену цангу з натягом надіта еластична трубка. Таке виконання головки гайковерта забезпечує її універсальність і дозволяє надійно захоплювати, відгвинчувати, загвинчувати і утримувати гайки (болти) у комплекті із круглими (плоскими) разом з пружинними шайбами або без них.

Винахід пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 зображено розріз А - А на фіг. 2, на Фіг. 2 - вигляд Б на Фіг. 1, на Фіг. 3 - виносний елемент І на фіг. 2.

Головка для кріпильних виробів складається з торцевої головки 1, що має шестигранне гніздо для гайки або головки болта. На зовнішню поверхню головки 1 жорстко посаджена цанга 2 і рухома цанга 3, що підтискається пружиною 4 до упору в борт 5 головки 1. Дно рухомої цанги 3 має отвір діаметром D (Фіг. 1), який більший від діаметра захоплюваних шайб і має насічку у вигляді трикутних зубців 6 (Фіг. 3). З зовнішньої сторони рухома цанга 3 має виступ 7, який складається з конічної і циліндричної частин і може взаємодіяти з внутрішнім виступом 8 пелюстків цанги 2. В неробочому положенні нижній торець рухомої цанги 3 опущений вниз настільки, щоб нижній торець цанги 2 розташувався на верхньому рівні конічної частини виступу 7 (Фіг. 1). На цангу 8 надіта еластична, наприклад гумова, трубка 9, котра захищає руки робітника від випадкового контакту з гострими кромками пазів між пелюстками цанги.

Головка для кріпильних виробів працює наступним чином. Для захоплення і відгвинчування гайки 10 разом з шайбою 11 головку закріплену на квадраті воротка або шпинделя гайковерта надівають гніздом на відгвинчувану гайку і після упору нижнього торця рухомої цанги 3 в корпус або закріплену кришку натискають на головку. Головка 1 разом з цангою 2 опускаються вниз, гайка 10 повністю заходить у гніздо головки 1, а шайба 11 розташовується в отворі дна рухомої цанги 3. Пружність пелюстків цанги 2 разом з пружністю еластичної трубки 9 значно перевищує пружність пелюстків цанги 3, тому під час опускання головки 1 разом з цангою 2 її виступ 8,

натискаючи на конус виступу 7 рухомої цанги 3, затискає шайбу 11 зубцями 6 в отворі дна рухомої цанги 3. Коли виступи 7 і 8 контактують циліндричними ділянками - затискання шайби завершено. Таке положення зображено на Фіг. 1. Пружина 4 при цьому стискається. Після цього починаємо відгвинчування гайки. В початковий момент відгвинчування шайба 11 затиснута з'явленою гайкою 10 і залишається нерухомою. При цьому зубці 6 проковзують по зовнішньому діаметру шайби 11 або виступ 8 проковзує по виступі 7. При необхідності для збільшення сили зчеплення на контактних циліндричних поверхнях виступів 7 і 8 виконують насічку. Після звільнення гайки 10 і шайби 11 від затягування, за рахунок крутного моменту, що передається від цанги 2 через контакт виступів 7 і 8 і зубці 6, шайба 11 звільняється від зчеплення з затискуваним корпусом чи кришкою, починає обертатися і підніматися разом з відгвинчуваною гайкою 10 по різьбовому кінці болта чи шпильки. Пружина 4 призначена для вільного пересування цанги 3 до упору в борт 5, тому її зусилля незначне і не зможе пересунути цангу 3 в затиснутому положенні шайби 11.

Після відгвинчування гайку 10 з шайбою 11 можна складувати в магазин для гайок за заявкою № u201300047 від 02.01.2013 на корисну модель або витягнути їх з головки і покласти в тару.

Для нагвинчування гайки разом з шайбою їх необхідно завантажити в дану головку, що можна виконати за допомогою вказаного вище магазину для гайок або захопити просто зі стола, коли гайка розташована на шайбі.

Пропонована головка для кріпильних виробів забезпечує підвищення продуктивності операцій розбирання і складання різьбових з'єднань за рахунок суміщення відгвинчування - загвинчування гайок (болтів) зі зніманням-надіванням шайб на різьбові кінці шпильок чи болтів.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Головка для кріпильних виробів з захопленням шайби, яка має торцеву головку з шестигранним гніздом для гайки або головки болта, на зовнішню поверхню якої жорстко насаджено цангу з внутрішніми виступами на пелюстках, що утворюють циліндричний отвір, яка **відрізняється** тим, що має додаткову, розміщену між головою та жорстко закріпленою цангою, закріплену на головці, підпружинену в сторону гнізда для гайок рухому цангу з внутрішніми виступами на пелюстках, які утворюють отвір для захоплення шайб і мають на внутрішній стороні зубчасту насічку; виступи розташовані з проміжком до торця головки і виконані з можливістю пересуватися впритул до нього, при цьому з зовнішньої сторони на пелюстках рухомої цанги розміщені конічно-циліндричні виступи, у верхню частину яких спираються внутрішні виступи пелюстків жорстко закріпленої цанги, що виконані з можливістю переміщення по конічно-циліндричних виступах, при цьому товщина внутрішніх виступів рухомої цанги рівна або менша від товщини захоплюваних шайб, а на жорстко закріплену цангу з натягом надіта еластична трубка.

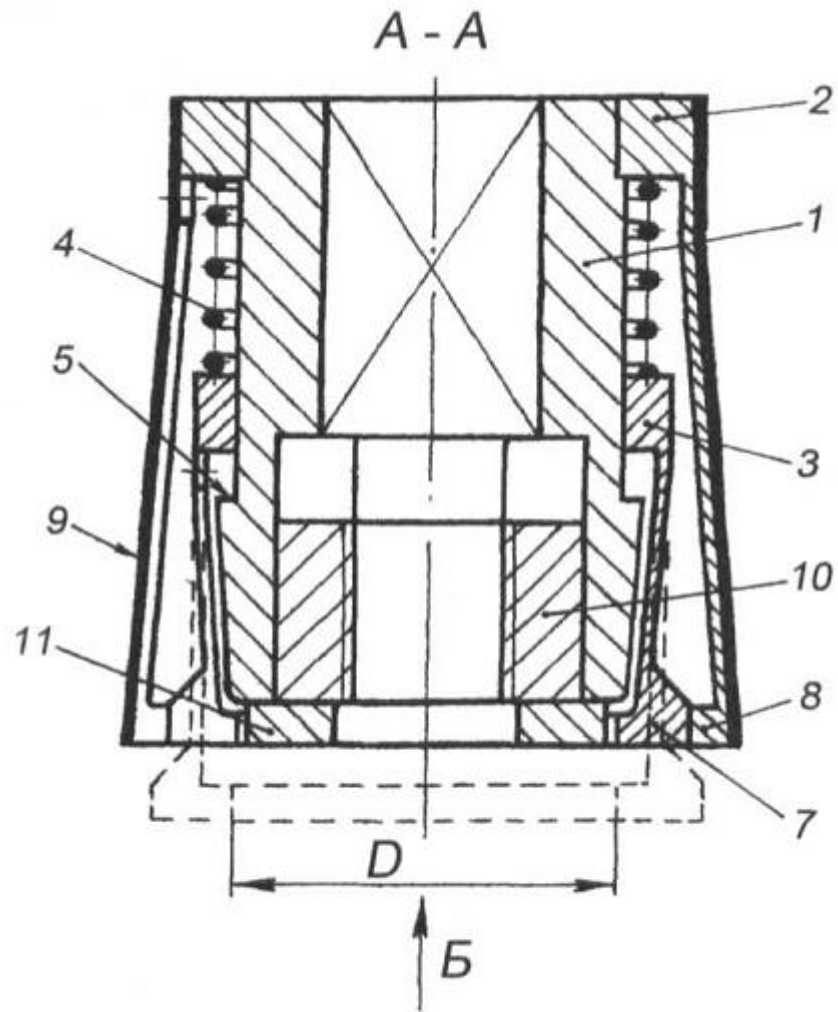


Fig. 1

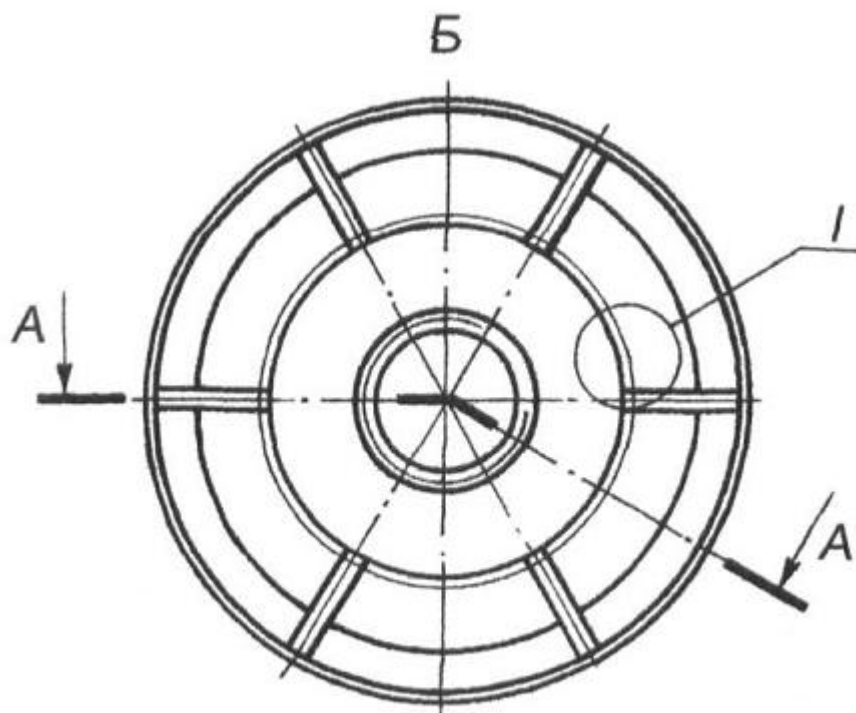


Fig. 2



Fig. 3

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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