



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **20194** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
B23P 19/06
B23B 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГОЛОВКА ГАЙКОВЕРТА

1

2

(21) u200607724

(22) 10.07.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. №1, 2007р.

(72) Кулинич Іван Якович, Кулинич Андрій Іванович, Паньків Іван Васильович

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Головка гайковерта, що містить головку із кульками у її радіальних отворах, розташованих навпроти граней гнізда для гайки, яка відрізняється тим, що на неї 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, при цьому пелюстки цанги розташовані навпроти кульок і при утримуванні цангою плоскої шайби і гайки у гнізді головки зазор між її гранями і внутрішнім отвором пелюстків цанги дорівнює або дещо більший від діаметра кульок, а при відсутності плоскої шайби - менший.

Корисна модель стосується засобів механізації і автоматизації складальних і розбиральних процесів в машинобудуванні, приладобудуванні і ремонті машин, зокрема пристроїв для загвинчування і відгвинчування різьбових кріпильних виробів - гайок, болтів, гвинтів, укомплектованих плоскими і пружинними шайбами або без них.

Відома головка для захоплення і наживлення гайок [а.с. СРСР №1194639, МІЖ В23Р19/06, опубл. 30.11.85, Бюл. №44], яка захоплює гайки за різьбовий отвір еластичними шайбами, встановленими на шпінделі. Її недолік - неможливість захоплювати гайки разом із шайбами і виконувати їх загвинчування і затягування із заданим крутним моментом.

Прототипом даної корисної моделі вибрано головку 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 утримувати гайки у комплекті із шайбами.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити головку гайковерта, котра здатна за-

хоплювати і утримувати гайки у комплекті із плоскими і пружинними шайбами і загвинчувати їх із необхідним крутним моментом.

Поставлене завдання вирішується тим, що у головці гайковерта, котра містить головку із кульками в її радіальних отворах, розташованих навпроти граней гнізда для гайки, згідно з корисною моделлю, на неї 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 діаметру захоплюваної ним плоскої шайби, при цьому пелюстки цанги розташовані навпроти кульок, і при утримуванні цангою плоскої шайби і гайки у гнізді головки зазор між її гранями і внутрішнім отвором пелюстків цанги дорівнює або дещо більший від діаметра кульок, а при відсутності плоскої шайби - менший. Таке виконання головки гайковерта забезпечує її універсальність і дозволяє захоплювати і утримувати гайки (болти) у комплекті із плоскими і пружинними шайбами або без них.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображено осьовий розріз головки гайковерта, на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1.

Головка гайковерта складається із торцевої головки 1, що має шестигранне гніздо для гайки або головки болта. На зовнішню поверхню головки 1 жорстко посаджена цанга 2, пелюстки 3 якої розташовані навпроти кульок 4, а кульки 4 - в ступін-

(19) **UA** (11) **20194** (13) **U**

частих отворах корпусу головки 1 навпроти граней гнізда для гайки. Під дією пелюстків 3 кульки 4 можуть частково заходити у гніздо головки 1. Циліндричний отвір 5 цанги 2 з діаметром D призначений для утримування плоскої шайби 6. Його внутрішній торець розташований впритул до зовнішнього торця головки 1 з боку гнізда. Діаметр D отвору 5 дещо менший від зовнішнього діаметра плоскої шайби 6, і це створює натяг, який може утримувати її в головці гайковерта. Із зовнішнього торця отвір 5 має конічну зовнішню західну фаску 7, яка полегшує заходження шайби 6 в отвір 5 і компенсує похибки її розташування відносно головки гайковерта перед захопленням.

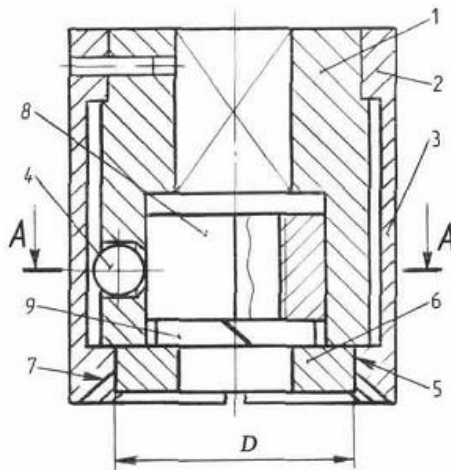
Під час утримування головкою гайковерта гайки 8 у комплекті із плоскою 6 і пружинною 9 шайбами зазор між її гранями і внутрішнім діаметром пелюстків 3 цанги 2 повинен бути дещо більшим або рівним діаметру кульок 4. В цьому випадку гайка 8 і пружинна шайба 9 утримуються у гнізді головки 1, опираючись на плоску шайбу 6, а кульки 4 розташовуються між гранями гайки 8 і внутрішнім отвором пелюстків 3 цанги 2 з деяким зазором.

Якщо необхідно захопити головкою гайковерта тільки гайку 8 без плоскої 6 і пружинної 9 шайб, тоді вона утримується у гнізді головки 1 силами пружності пелюстків 3 цанги 2, що передаються на неї через кульки 4.

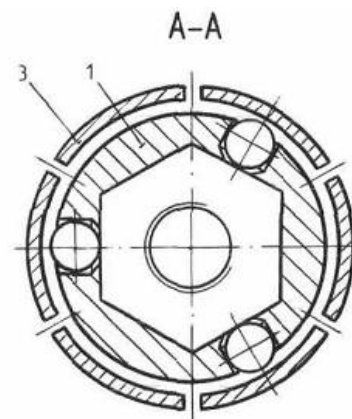
Головка гайковерта працює наступним чином. Для захоплення гайки під час механізованого за-

гвинчування ручним гайковертом необхідно, щоб вона у комплекті з плоскою шайбою поступала на робоче місце у спеціальній касеті. [В.Чухрай, І.Кулинич. Механізація складання різьбових з'єднань // Вісник Львівського державного аграрного університету. Серія: Агроінженерні дослідження.- 2000.- №4.- С.200-207], Гайковерт до касети (на кресленні не зображена) підводять вручну, суміщують головку із захоплюваною гайкою 8, натискають на неї головкою 1, і гайка 8 заходить у її гніздо, а плоска шайба 6-у отвір 5 цанги 2. Після цього переносять разом із гайковертом захоплений кріпильний виріб до місця складання різьбового з'єднання і виконують операцію загвинчування.

Відповідно до діючих стандартів на кріпильні вироби діаметр кола, описаного навколо шестигранника гайки або головки болта, є меншим від зовнішнього діаметра плоскої шайби для будь-якого типорозміру різьби. Тому під час захоплення головкою гайковерта гайки 8 вона вільно проходить через отвір 5 діаметром D у гніздо головки 1. Якщо операцію загвинчування виконують на автоматичному обладнанні, то подачу кріпильних виробів у головку гайкокрута здійснюють спеціальними завантажувальними механізмами перед або в процесі подачі різьбоzagвинчуального пристрою до позиції загвинчування. Безпосередньо захоплення кріпильних виробів і їх утримування при цьому аналогічне до роботи ручним гайковертом.



Фиг. 1



Фиг. 2