



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **159297** (13) **U**
(51) МПК (2025.01)
G01C 5/00
F16B 35/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

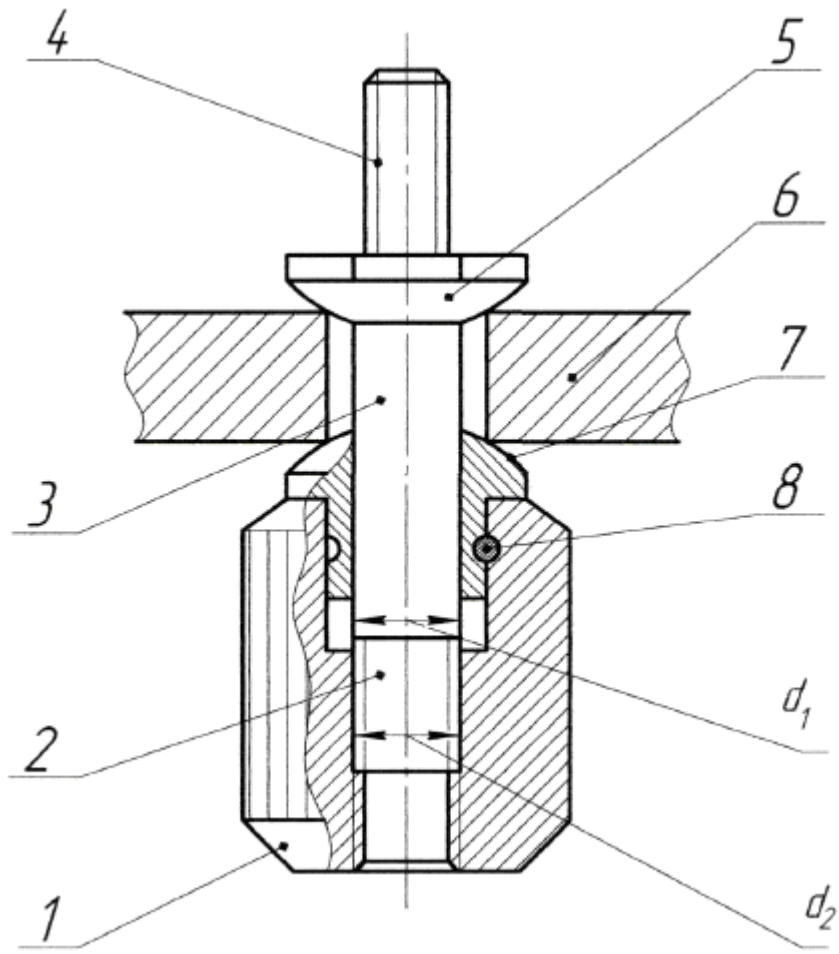
(21) Номер заявки: u 2021 07162	(72) Винахідник(и): Малюта Сергій Іванович (UA), Даценко Людмила Миколаївна (UA), Ганчук Максим Михайлович (UA), Чебанова Юлія Василівна (UA), Мазикіна Ольга Борисівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.12.2021	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 15.05.2025	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 14.05.2025, Бюл.№ 20	(73) Володілець (володільці): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО, просп. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

(54) СТАНОВИЙ ГВИНТ ДЛЯ ПРИЄДНАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ ПРИЛАДІВ ДО ЦЕНТРУВАЛЬНИХ ПЛИТ ТРУБНИХ ЗНАКІВ

(57) Реферат:

Становий гвинт для приєднання геодезичних приладів до центрувальних плит трубних знаків містить циліндр, виконаний із двох частин, з нанесеними на нього верхньою і нижньою різьбами, між якими розміщений опорний диск, нижня частина якого є сферичною, та ручку, виконану як інша частина гвинта з внутрішньою різьбою, причому розмір верхньої різьби циліндра відповідає розміру різьби підставки геодезичного приладу, а розмір нижньої різьби циліндра відповідає внутрішній різьбі ручки. При цьому різьба нижньої частини циліндра виконана на кінцевій його ділянці і її діаметр d_2 менший діаметра d_1 частини циліндра, прилеглої до опорного диска, а ручка обладнана рухомою відносно неї втулкою, верхня частина якої виконана сферичною і її внутрішній діаметр дорівнює діаметру d_1 частини циліндра, прилеглої до опорного диска.

UA 159297 U



Корисна модель належить до геодезії, зокрема до приладів для вимірювання висоти, відстаней поперек лінії візування, нівелювання між окремими пунктами, а саме до з'єднувальних елементів деталей пристроїв за допомогою гвинтів, і може бути використана для приєднання геодезичних приладів до центрувальних плит трубних знаків.

5 Відомий становий гвинт для скріплення геодезичних приладів з центрувальними плитами трубних знаків (Геодезія. Частина перша (за загальною редакцією проф. Могильного С.Г., проф. Войтенка С.П.). Чернігів, КП "Видавництво "Чернігівські обереги", 2002. - 408 с. - С. 161), що містить циліндр з різьбою та ручку. Недоліками цього відомого пристрою є недостатня точність установки геодезичного приладу і обумовлена цим значна похибка вимірювання через

10 незбігання осі станового гвинта з центром отвору центрувальної плити трубного знаку. Відомий та вибраний як найближчий аналог становий гвинт для скріплення геодезичних приладів з центрувальними плитами трубних знаків (Патент України на корисну модель № 145153, МПК (2020.01) G01C 5/00, F16B 35/, F16B 17/00, опубл. 25.11.2020, бюл. № 22), що містить циліндр, виконаний із двох частин з нанесеними на нього верхньою і нижньою різьбами,

15 між якими виточена шайба, нижня частина якої є сферичною, та ручку, виконану як інша частина гвинта з верхньою сферичною поверхнею та внутрішньою різьбою, причому розмір верхньої різьби циліндра відповідає розміру різьби підставки геодезичного приладу, а розмір нижньої різьби циліндра відповідає внутрішній різьбі ручки. Недоліками найближчого аналога є недостатня точність установки геодезичного приладу та

20 його надійність. Перший недолік обумовлений наявністю технологічного зазору в різьбовому з'єднанні нижньої частини циліндра та ручки, обумовленого нормативними допусками та посадками, і які для подібного з'єднання, що передбачає багаторазове загвинчування та відгвинчування без спеціального інструменту, не можуть мати малі значення. Другий недолік полягає в тому, що затискання станового гвинта в отворі центрувальної плити здійснюється шляхом обертання сферичної поверхні ручки відносно кромки згаданого отвору. Це призводить до передчасного зношування сфери і зменшення точності установки приладу.

25 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення станового гвинта для приєднання геодезичних приладів до центрувальних плит трубних знаків, в якому шляхом модернізації, оснований на принципі розділення конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні та наявності зв'язків між ними забезпечується підвищення точності установки геодезичного приладу та надійності пристрою. Поставлена задача вирішується тим, що в становому гвинті для приєднання геодезичних приладів до центрувальних плит трубних знаків, що містить циліндр, виконаний із двох частин, з

35 нанесеними на нього верхньою і нижньою різьбами, між якими розміщений опорний диск, нижня частина якого є сферичною, та ручку, виконану як іншу частину гвинта з внутрішньою різьбою, причому розмір верхньої різьби циліндра відповідає розміру різьби підставки геодезичного приладу, а розмір нижньої різьби циліндра відповідає внутрішній різьбі ручки, згідно з корисною моделлю, різьба нижньої частини циліндра виконана на кінцевій його ділянці і її діаметр d_2 менший діаметра d_1 частини циліндра, прилеглої до опорного диска, а ручка обладнана рухомою відносно неї втулкою, верхня частина якої виконана сферичною і її внутрішній діаметр дорівнює діаметру d_1 частини циліндра, прилеглої до опорного диска.

40 Виконання різьби нижньої частини циліндра на кінцевій його ділянці, та такою, що її діаметр d_2 менший діаметра d_1 частини циліндра, прилеглої до опорного диска, і обладнання ручки рухомою відносно неї втулкою, верхня частина якої виконана сферичною, а її внутрішній діаметр дорівнює діаметру d_1 частини циліндра, прилеглої до опорного диска, забезпечує наступне. Рухоме з'єднання прилеглої до опорного диска частини циліндра та втулки, верхня частина якої виконана сферичною, можливо виконати з мінімальними допусками та високою чистотою поверхонь, що дає можливість суттєво підвищити точність установки геодезичного приладу, а поступальний рух згаданої вище втулки значно зменшує зношувальність її сферичної

50 поверхні і підвищує надійність пристрою у порівнянні з найближчим аналогом. Технічна суть та принцип роботи запропонованого станового гвинта для приєднання геодезичних приладів до центрувальних плит трубних знаків пояснюються кресленням. На кресленні наведена схема пристрою, поздовжній розріз.

55 Запропонований пристрій містить верхню циліндричну частину з різьбою 4, опорний диск 5 з нижньою сферичною частиною та прилеглою до неї циліндричною частиною 3 діаметром d_1 , на кінцевій ділянці якої виконана різьба 2 діаметром d_2 . На різьбу 2 нагвинчена ручка 1, в верхній частині якої за допомогою штифта 8 встановлена втулка 7. Становий гвинт затиснутий в отворі центрувальної плити 6. Описаний вище становий гвинт для приєднання геодезичних приладів до центрувальних плит трубних знаків використовується наступним чином.

Верхню частину гвинта за допомогою різьби 4 закріплюють у підставці геодезичного приладу, циліндричною частиною 3 вставляють в отвір центральної плити 6 та затискають за допомогою ручки 1. Опорний диск 5 та втулка 7 своїми сферичними частинами надійно та точно фіксують прилад у плиті 6.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Становий гвинт для приєднання геодезичних приладів до центрвальних плит трубних знаків, що містить циліндр, виконаний із двох частин, з нанесеними на нього верхньою і нижньою різьбами, між якими розміщений опорний диск, нижня частина якого є сферичною, та ручку, виконану як інша частина гвинта з внутрішньою різьбою, причому розмір верхньої різьби циліндра відповідає розміру різьби підставки геодезичного приладу, а розмір нижньої різьби циліндра відповідає внутрішній різьбі ручки, який **відрізняється** тим, що різьба нижньої частини циліндра виконана на кінцевій його ділянці і її діаметр d_2 менший діаметра d_1 частини циліндра, прилеглої до опорного диска, а ручка обладнана рухомою відносно неї втулкою, верхня частина якої виконана сферичною і її внутрішній діаметр дорівнює діаметру d_1 частини циліндра, прилеглої до опорного диска.

10

15

