



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **148172** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
B25D 17/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 00797	(72) Винахідник(и): Шпилька Микола Миколайович (UA), Шпилька Андрій Миколайович (UA), Іванов Олег Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.02.2021	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 15.07.2021	(73) Володілець (володільці): ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ, вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 14.07.2021, Бюл.№ 28	(74) Представник: Іванов Олег Миколайович

(54) НАСАДКА ДЛЯ ЗАНУРЕННЯ ТРУБ

(57) Реферат:

Насадка для занурення труб, яка закріплюється на робочому рухомому елементі інструменту ударно-імпульсної дії, складається з трубки, розташованої в упорі кільцевої форми та привареної до нього. При цьому жорсткість їхнього поєднання посилюється прямокутними ребрами, приварених по колу з одного боку упору, та трикутними ребрами - з протилежного боку, а трубка зі сторони прямокутних ребер закрита привареною заглушкою.

UA 148172 U

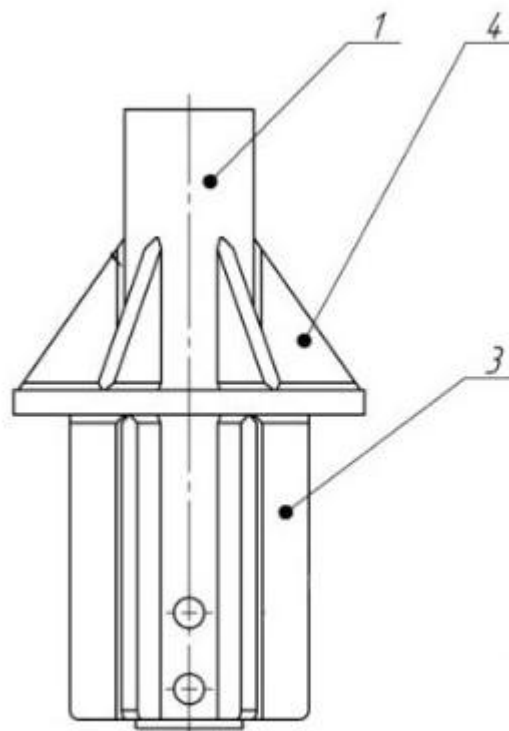


Fig. 1

Корисна модель належить до додаткового приладдя для інструментів ударно-імпульсної дії і може бути застосована для проведення робіт з глибинного занурення труб кругового перерізу у товщу ґрунту.

Відома спеціальна насадка для забивання труб та кілків (<https://tvin270584.livejournal.com/464030.html>), яка є додатковим пристосуванням для ручного перфоратора, при цьому вона складається з плоскої пластини, до якої перпендикулярно приварений стандартний хвостовик для даного типу ручного інструменту.

Недоліком даної насадки є низька міцність конструкції, що підтверджена значним деформаціям та хрупкості під впливом згинальних навантажень. Крім цього використання даної насадки призводить до зминання торця труби, що забивається в ґрунт, та викривлення труби у зоні ударної взаємодії з насадкою.

Відома насадка на перфоратор для забивання дерев'яних кілків (інтернет-ресурс: <https://sdelairukami.ru/nasadka-na-perforator-dlya-zabivaniya-kolyshkov-v-zemlyu/>), що складається з хвостовика, що закріплюється в патроні перфоратора, заглушеної з одного кінця напрямної трубки, що приварена співвісно до хвостовика, та приварених трикутних ребер жорсткості, які рівномірно розміщуються по коловій заглушеній поверхні трубки навколо хвостика.

Недоліком даної насадки є обмеженість використання лише з одним типом ударно-імпульсного інструменту та сприяє виникненню суттєвих змін торцевої та бічної поверхні кілків або труб внаслідок ударної взаємодії з даною насадкою.

За своїми технічними характеристиками, призначенням та функціоналом вище розглянута насадка є найближчою до заявленого технічного рішення.

В основу корисної моделі поставлена задача запобігання пластичної деформації труби в зоні контакту з інструментом ударно-імпульсної дії при заглибленні її в товщу ґрунту.

Поставлена задача вирішується тим, що насадка для занурення труб, яка закріплюється на робочому рухомому елементі інструменту ударно-імпульсної дії, згідно з корисною моделлю, складається з трубки, розташованої в упорі кільцевої форми та привареної до нього, при цьому жорсткість їхнього поєднання посилюється прямокутними ребрами, приварених по колу з одного боку упору, та трикутними ребрами - з протилежного боку, а трубка зі сторони прямокутних ребр закрита привареною заглушкою.

Суть корисної моделі, що заявляється, пояснюється кресленнями: на фіг. 1 відображено вид насадки спереду, на фіг. 2 - вид зверху, на фіг. 3 - переріз насадки по січній площині А-А.

Насадка для занурення труб складається з трубки 1, що просунута крізь упор 2 кільцевої форми та нерозривно з'єднана з ним. Зовнішній діаметр упору 2 приймається неменшим від діаметрального розміру труби, що буде занурюватися у ґрунт. З протилежних боків упору 2 до трубки 1 та самого упору 2 по колу приварені прямокутні 3 та трикутні 4 ребра. Усередині трубка 1 зі сторони прямокутних ребр 3 поєднується зварним з'єднанням із заглушкою 5.

Насадка для занурення труби працює в наступний спосіб.

Насадка за допомогою прямокутних ребр 3 спрямовано вставляється та центрується у внутрішньому просторі труби, що буде занурюється у ґрунт. Подальше осьове переміщення насадки у трубі обмежується упором 2.

Інструмент ударно-імпульсної дії (відбійний молоток, перфоратор) своїм стрижнем опускається всередину трубки 1 насадки до упору в заглушку 5, спираючись на неї. З активізацією інструменту його ударні коливання передаються через насадку безпосередньо до труби, що занурюється у ґрунт. При цьому торець труби, опираючись на упор 2 насадки, отримує рівномірно розподілене навантаження по своїй поверхні та тим самим забезпечуючи осьове переміщення труби. Завдяки прямокутним ребрам 3 забезпечується жорсткість та цілісність труби у поперечному та повздовжньому напрямках, запобігаючи виникненню суттєвих деформаційних зміщень. У свою чергу наявність трикутних ребр 4 підвищують жорсткість конструктивного поєднання упор 2 - трубка 1 та підвищують опір упору 2 до згинальних навантажень.

Наведена насадка для занурення труби у ґрунт пройшла лабораторні експлуатаційні випробування, засвідчила свою ефективність та працездатність.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Насадка для занурення труб, яка закріплюється на робочому рухомому елементі інструменту ударно-імпульсної дії, яка **відрізняється** тим, що складається з трубки, розташованої в упорі кільцевої форми та привареної до нього, при цьому жорсткість їхнього поєднання посилюється прямокутними ребрами, приварених по колу з одного боку упору, та трикутними ребрами - з протилежного боку, а трубка зі сторони прямокутних ребер закрита привареною заглушкою.

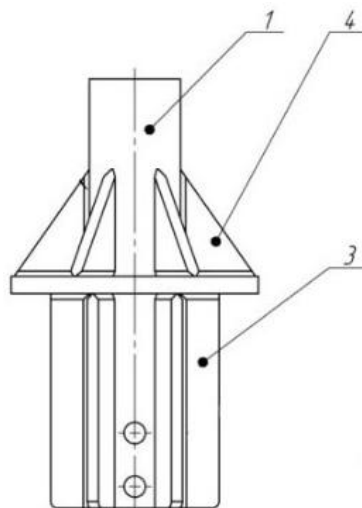


Fig. 1

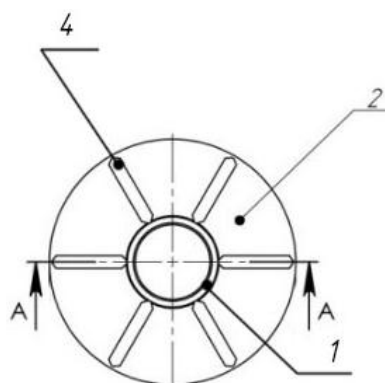


Fig. 2

A-A

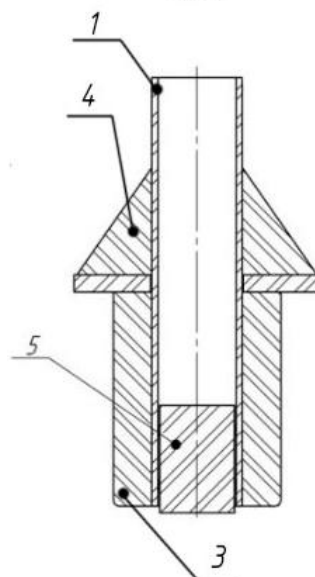


Fig. 3