



УКРАЇНА

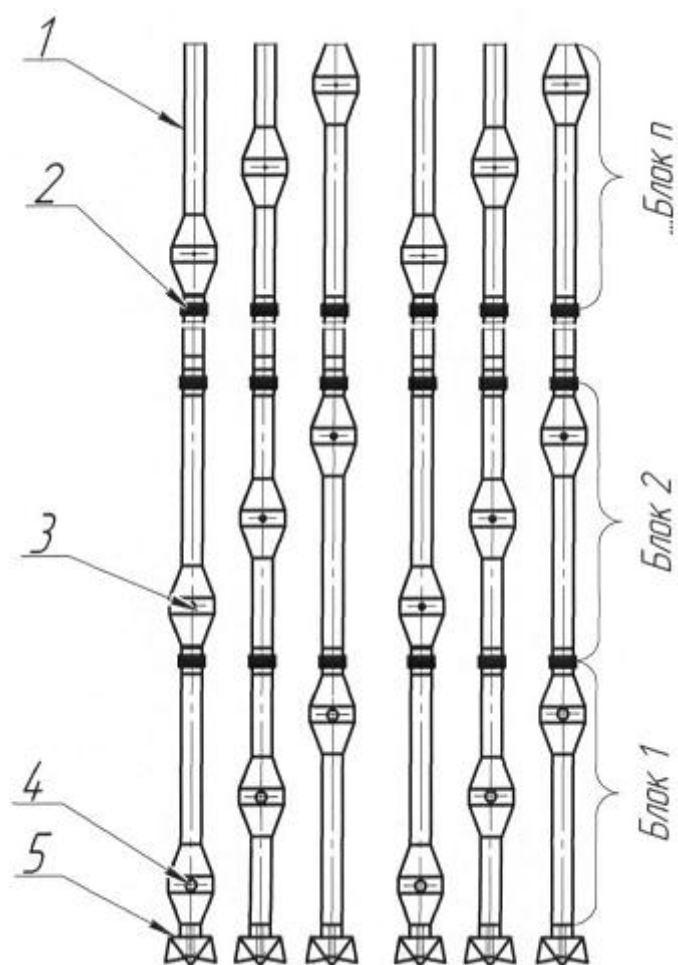
(19) **UA** (11) **115313** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

B03B 5/46 (2006.01)**B03B 7/00****E04G 21/08** (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ****(21)** Номер заявки: **u 2016 11150****(22)** Дата подання заявки: **07.11.2016****(24)** Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.04.2017****(46)** Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.04.2017, Бюл.№ 7****(72)** Винахідник(и):**Корнієнко Валерій Ярославович (UA),
Руденко Григорій Васильович (UA),
Маланчук Євгеній Зіновійович (UA),
Загоровський Володимир Назарійович
(UA),
Ігнатюк Ірина Зіновіївна (UA),
Маланчук Зіновій Романович (UA)****(73)** Власник(и):**Корнієнко Валерій Ярославович,
вул. Грабник, 20, м. Рівне, 33023 (UA),
Руденко Григорій Васильович,
вул. Павлівська, 18/18, м. Київ, 01135 (UA),
Маланчук Євгеній Зіновійович,
вул. Студентська, 8, к. 26, м. Рівне, 33000
(UA),
Загоровський Володимир Назарійович,
вул. Студентська, 8, к. 4, м. Рівне, 33000
(UA),
Ігнатюк Ірина Зіновіївна,
вул. Студентська, 8, к. 4, м. Рівне, 33000
(UA),
Маланчук Зіновій Романович,
вул. Студентська, 8, к. 26, м. Рівне, 33000
(UA)****(54) ВІБРОПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИДОБУВАННЯ БУРШТИНУ****(57)** Реферат:

Вібропристрій для видобування бурштину містить збудник коливальних і рознесених в просторі та закріплені на вертикальних пустотілих стержнях біконічні вібровипромінювачі. Пустотілі стержні виконані у вигляді розрізних блоків, які з'єднують між собою за допомогою штуцерів, починаючи від збудника коливальних, біконічні вібровипромінювачі виконані з форсунками меншого діаметра до більшого по висоті вібропристрою для видобування бурштину.

UA 115313 U



Корисна модель належить до гірничодобувної справи і може застосовуватись для добування бурштину з бурштиновмісних родовищ.

Відомий гідравлічний підйомник бурштину, що включає гідровидобувальне обладнання з видавальним пристроєм (гідроелеватором), який за рахунок гідравлічного вимивання корисної
5 копалини подає її на поверхню [1].

Недоліком даного підйомника є високий тиск струмини, що руйнує бурштин, в результаті чого наявний підвищений вихід некондиційних кусків, а також втрати бурштину внаслідок неповної розробки масиву.

Найбільш близьким за технічним рішенням до корисної моделі, що заявляється, є
10 вібропристрій, який включає збудник коливань і рознесені в просторі та закріплені на вертикальних пустотілих стержнях біконічні вібровипромінювачі [2].

Недоліком такої конструкції вібропристрою є те, що створення суцільного суспензійного шару відбувається нерівномірно по всій висоті, при цьому витрачається значна енергія на руйнування взаємозв'язків всередині масиву ґрунту. Нерівномірність залягання бурштину в
15 бурштиновмісному шарі по глибині створює додаткове неефективне використання вібропристрою, так як відсутня можливість зміни конструкції вібропристрою по висоті призводить до витрат енергії та знижує ефективність використання пристрою зі значними економічними витратами.

В основу корисної моделі поставлена задача направлена на рівномірне утворення
20 суцільного суспензійного середовища по висоті в середині масиву ґрунту при зниженні енергії, яка при цьому витрачається.

Поставлена задача вирішується тим, що у вібропристрою для видобування бурштину, який
включає збудник коливань і рознесені в просторі та закріплені на вертикальних пустотілих стержнях біконічні вібровипромінювачі, пустотілі стержні виконані у вигляді розрізних блоків, які
25 з'єднуються між собою за допомогою штуцерів, а у вібровипромінювачах форсунки виконані з меншим діаметром від збудника коливань і більшим діаметром по висоті вібропристрою для видобування бурштину.

Така конструкція вібропристрою для видобування бурштину дозволяє збільшувати або зменшувати глибину видобування бурштину. Поєднання розрізних блоків із стержнями з
30 біконічними вібровипромінювачами, які виконані з форсунками меншого діаметра до більшого по висоті вібропристрою для видобування бурштину дозволяє створити рівномірний суцільний суспензійний шар по всій висоті за рахунок перетинання зон дії суміжних біконічних вібровипромінювачів двох сусідніх вертикальних осей, які зміщені по вертикалі на третину відстані між вібровипромінювачами, що знаходяться на одній осі. По горизонталі біконічні
35 вібровипромінювачі рознесені таким чином, що проекції трьох суміжних центрів на горизонтальну площину утворюють рівносторонній трикутник. Таке розміщення дозволяє виключити додаткові енерговитрати на неефективне використання вібропристрою для видобування бурштину.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На кресленні зображена загальна схема розташування розрізних блоків стержнів із
40 біконічних вібровипромінювачів.

Вібропристрій для видобування бурштину складається із збуджувача коливань (не показаний), який закріплений на верхніх кінцях напрямних стержнів 1. Стержні виконуються
45 пустотілими та розрізними. Вони створюють блоки (Блок 1, Блок 2,..., Блок n) та з'єднуються з допомогою штуцерів 2. Залежно від глибини залягання бурштину блоків може бути безліч. На стержнях з певним рознесенням по вертикалі розміщені біконічні вібровипромінювачі 3. Кожен з вібровипромінювачів 3 виконаний з вертикальним отвором для розташування в ньому напрямного стержня 1. Верхні біконічні вібровипромінювачі мають форсунки для подачі через них води або повітря меншого діаметра (Блок n), нижні 4 - виконані з форсунками більшого
50 діаметра (Блок 1). Суміжні біконічні вібровипромінювачі 3 та 4 двох суміжних вертикальних осей зміщені по вертикалі на третину відстані між вібровипромінювачами 3 та 4, що знаходяться на одній осі. По горизонталі біконічні вібровипромінювачі 3 та 4 рознесені таким чином, що проекції трьох суміжних центрів на горизонтальну площину утворюють рівносторонній трикутник. Таке
розташування дозволяє перекривати зони дії вібровипромінювачів 3 та 4 для створення
55 рівномірного суцільного суспензійного середовища. На кінцях стержнів розміщені конічні наконечники 5. Вібропристрій для видобування бурштину підвішується на крюк крана або встановлюється на спеціальній базі.

Процес зрідження ґрунту відбувається наступним чином.

В бурштиновмісний масив з допомогою крана або спеціальної бази вібраційним методом
60 занурюються блоки стержнів (Блок 1, Блок 2,..., Блок n) з біконічними вібровипромінювачами 3

та 4 при одночасній подачі через них води або повітря. Для збільшення глибини заглиблення пристрою додатково, з допомогою штуцерів 2, під'єднуються блоки стержнів 1 з біконічними вібровипромінювачами 3 та/або 4. Бурштиновмісний масив вібровипромінювачами 3 та 4 приводиться в коливальний рух, створюється зона кипіння ґрунту, при цьому бурштин відділяється від масиву і під дією виштовхувальної сили спливає на поверхню. Конічні наконечники 5 дозволяють зруйнувати масив під нижніми кінцями напрямних стержнів 1 та розширити ефективну зону роботи вібропристрою для видобування бурштину.

Застосування даного вібропристрою для видобування бурштину дозволяє ефективно витрачати енергію, що створює збудник коливань, повністю вилучити бурштин з родовища, виключити винос породи на поверхню родовища, знизити енергозатратність процесу та екологічний вплив на навколишнє середовище.

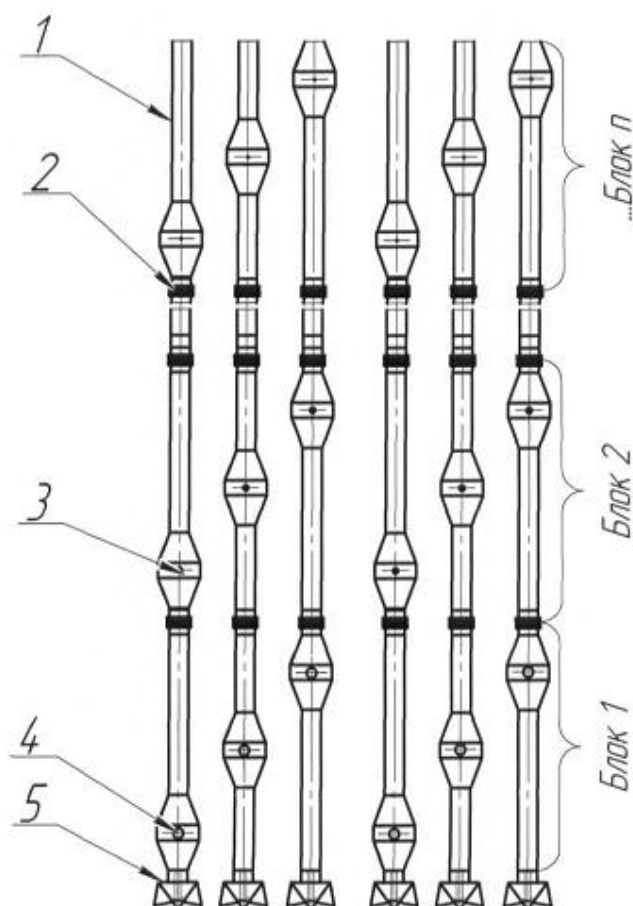
Джерела інформації:

1. Авторське свідоцтво СРСР № 611001 кл. E21C 41/04, 1975.

2. Пат. № 34122 Україна, B03B 5/46, B03B 7/00, E04G 21/08, 2003 (прототип).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вібропристрій для видобування бурштину, що містить збудник коливань і рознесені в просторі та закріплені на вертикальних пустотілих стержнях біконічні вібровипромінювачі, який відрізняється тим, що пустотілі стержні виконані у вигляді розрізних блоків, які з'єднують між собою за допомогою штуцерів, починаючи від збудника коливань, біконічні вібровипромінювачі виконані з форсунками меншого діаметра до більшого по висоті вібропристрою для видобування бурштину.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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