



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84108** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
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

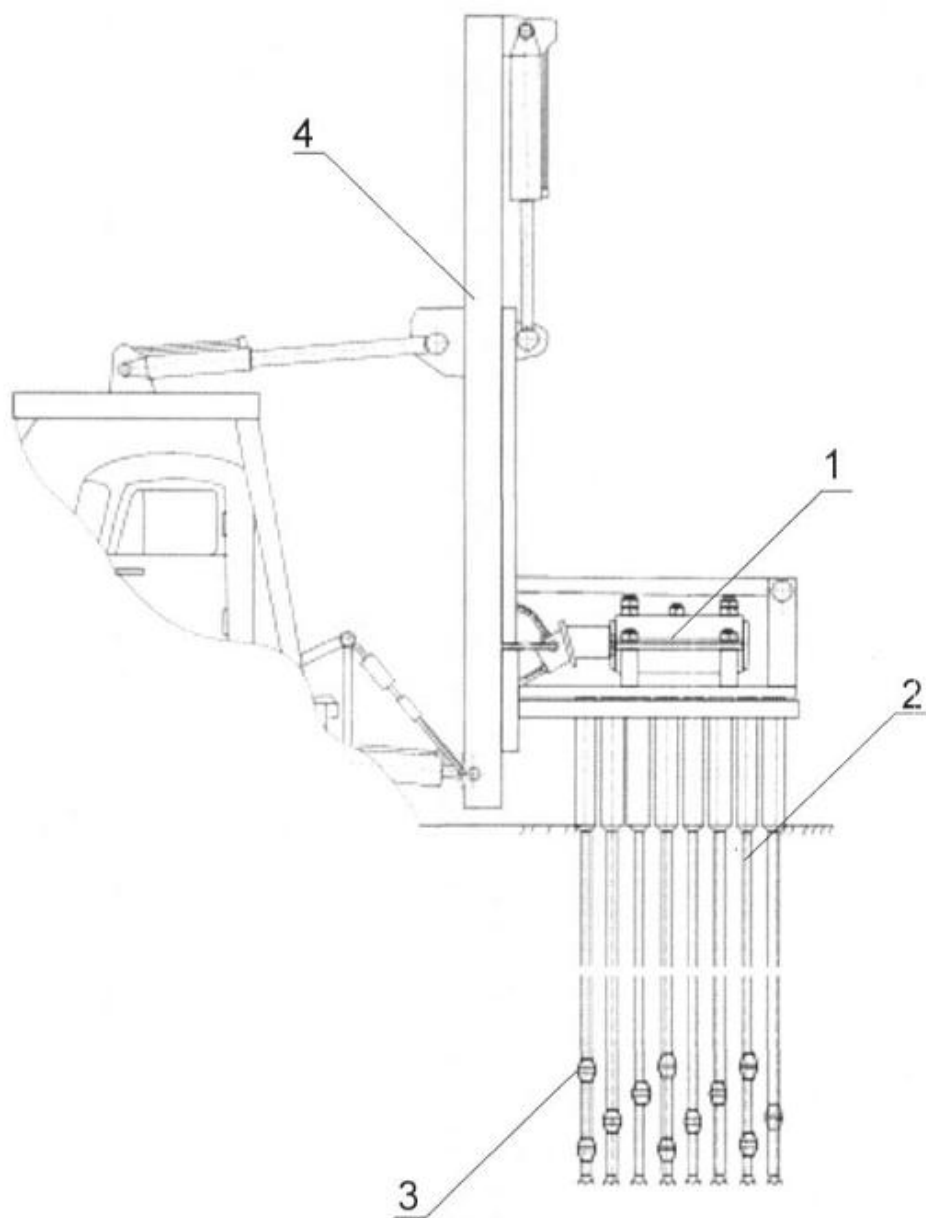
(21) Номер заявки: u 2013 04557	(72) Винахідник(и): Корнієнко Валерій Ярославович (UA), Романовський Олександр Леонтієвич (UA), Хітров Ігор Олександрович (UA), Мачук Євген Юрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.04.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2013, Бюл.№ 19	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000 (UA)

(54) ВІБРОПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Вібропристрій містить збудник коливань і рознесені в просторі та закріплені на вертикальних пустотілих стержнях біконічні вібровипромінювачі. При цьому вібровипромінювачі розміщені лише на кінцях стержнів з перекриттям зон їх дії.

UA 84108 U



Фиг. 2

Корисна модель належить до гірничодобувальної галузі і може застосовуватись для добування бурштину з бурштиноносних родовищ.

Відомий гідравлічний підйомник бурштину, що включає гідродобувальне 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 по всій висоті, при цьому витрачається значна енергія на руйнування взаємозв'язків всередині масиву ґрунту.

15 Запропонована корисна модель направлена на руйнування взаємозв'язків всередині масиву ґрунту при зниженні енергії, яка при цьому витрачається.

Поставлена задача вирішується тим, що у вібропристрої, який містить збудник коливань і рознесені в просторі та закріплені на вертикальних пустотілих стержнях біконічні
20 вібровипромінювачі, згідно з корисною моделлю, вібровипромінювачі розміщені лише на кінцях стержнів з перекриттям зон їх дії. Заглиблення і підняття вібропристрою здійснюється базовою машиною по спеціальній базі.

Таке розміщення біконічних вібровипромінювачів створює суцільний суспензійний шар лише в зоні роботи вібровипромінювачів і рухається разом з установкою при підйомі її із родовища на спеціальній базі базовою машиною. Це, в свою чергу, дозволяє виключити додаткові
25 енерговитрати на створення суцільного суспензійного шару по всій висоті і видобуток корисної копалини можливий одночасно з підйомом установки з родовища в межах швидкості спливання бурштину, що складає 0,1 м/с.

На фіг. 1 зображена загальна схема розташування вібровипромінювачів; на фіг. 2 - установка з базовою машиною.

30 Вібропристрій складається із збуджувача коливань 1, який закріплений на верхніх кінцях напрямних стержнів 2. Стержні виконуються пустотілими. На нижніх кінцях з певним рознесенням по вертикалі розміщені біконічні вібровипромінювачі 3. Кожен з вібровипромінювачів 3 виконаний з вертикальним отвором для розташування в ньому напрямного стержня 2. Суміжні біконічні вібровипромінювачі 3 двох суміжних вертикальних осей
35 зміщені по вертикалі на третину відстані між вібровипромінювачами 3, що знаходяться на одній осі. По горизонталі біконічні вібровипромінювачі 3 рознесені таким чином, що проекції на горизонтальну площину центрів трьох суміжних утворюють рівносторонній трикутник. Таке розташування дозволяє перекривати зони дії вібровипромінювачів 3. Вібропристрій встановлюється на спеціальній базі 4.

40 Процес зрідження ґрунту відбувається наступним чином.

В бурштиноносний масив за допомогою спеціальної бази 4 вібраційним методом занурюються стержні 2 з біконічними вібровипромінювачами 3 при одночасній подачі через них
45 води або повітря. Масив вібровипромінювачами 3 приводиться в коливальний рух, при цьому створюється зона кипіння ґрунту. Бурштин відділяється від масиву і під дією виштовхувальної сили спливає на поверхню.

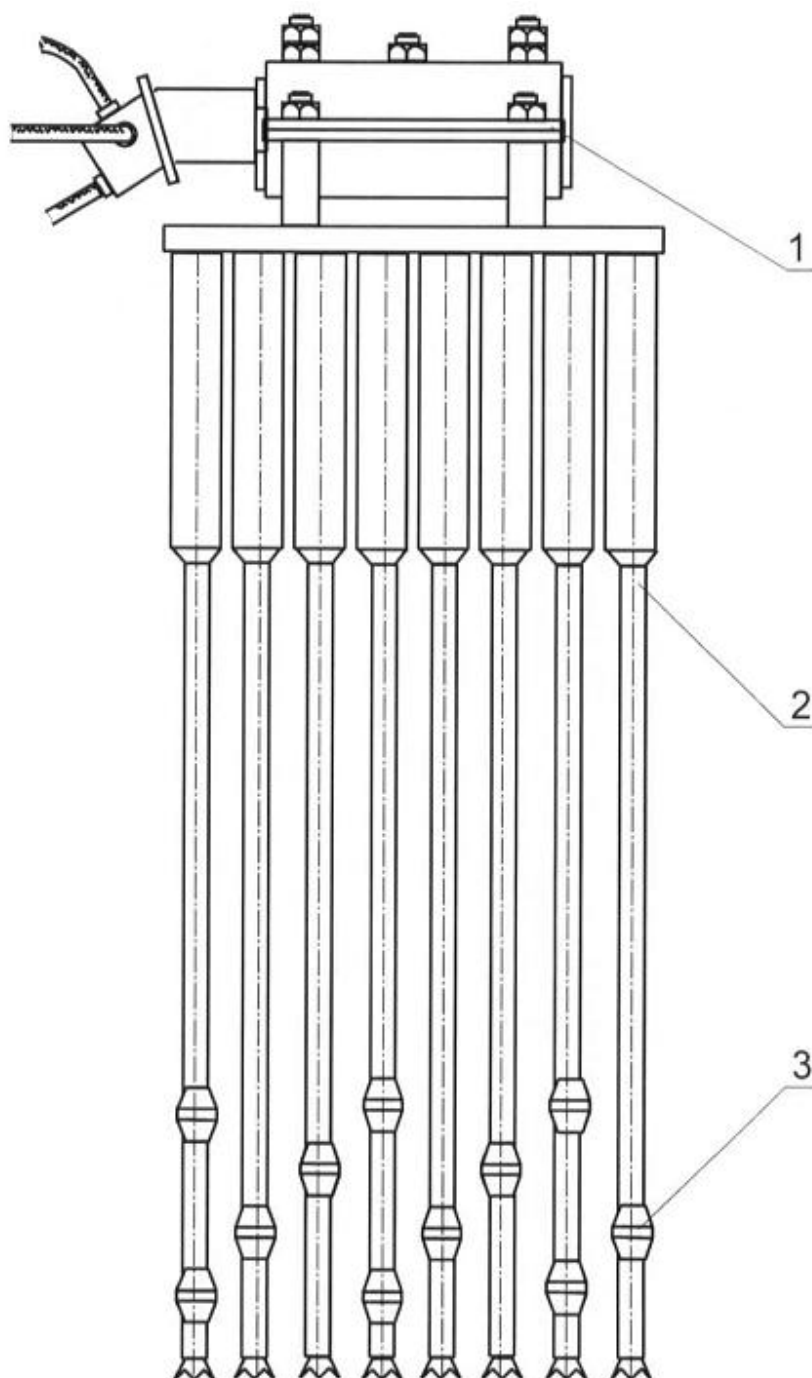
Застосування даного пристрою дозволяє повністю вилучити бурштин з родовища та виключити винос породи на поверхню, знизити енергозатратність процесу та екологічний вплив на навколишнє середовище.

Джерела інформації:

- 50 1. Авторське свідоцтво СРСР № 611001, МПК E21C 41/04, 1975.
2. Пат. № 34122 Україна, B03B 5/46, B03B 7/00, E04G 21/08, 2003 (прототип).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 55 1. Вібропристрій, що містить збудник коливань і рознесені в просторі та закріплені на вертикальних пустотілих стержнях біконічні вібровипромінювачі, який **відрізняється** тим, що вібровипромінювачі розміщені лише на кінцях стержнів з перекриттям зон їх дії.
2. Вібропристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що розміщений з можливістю переміщення базовою машиною по спеціальній базі при заглибленні і піднятті.



Фиг. 1

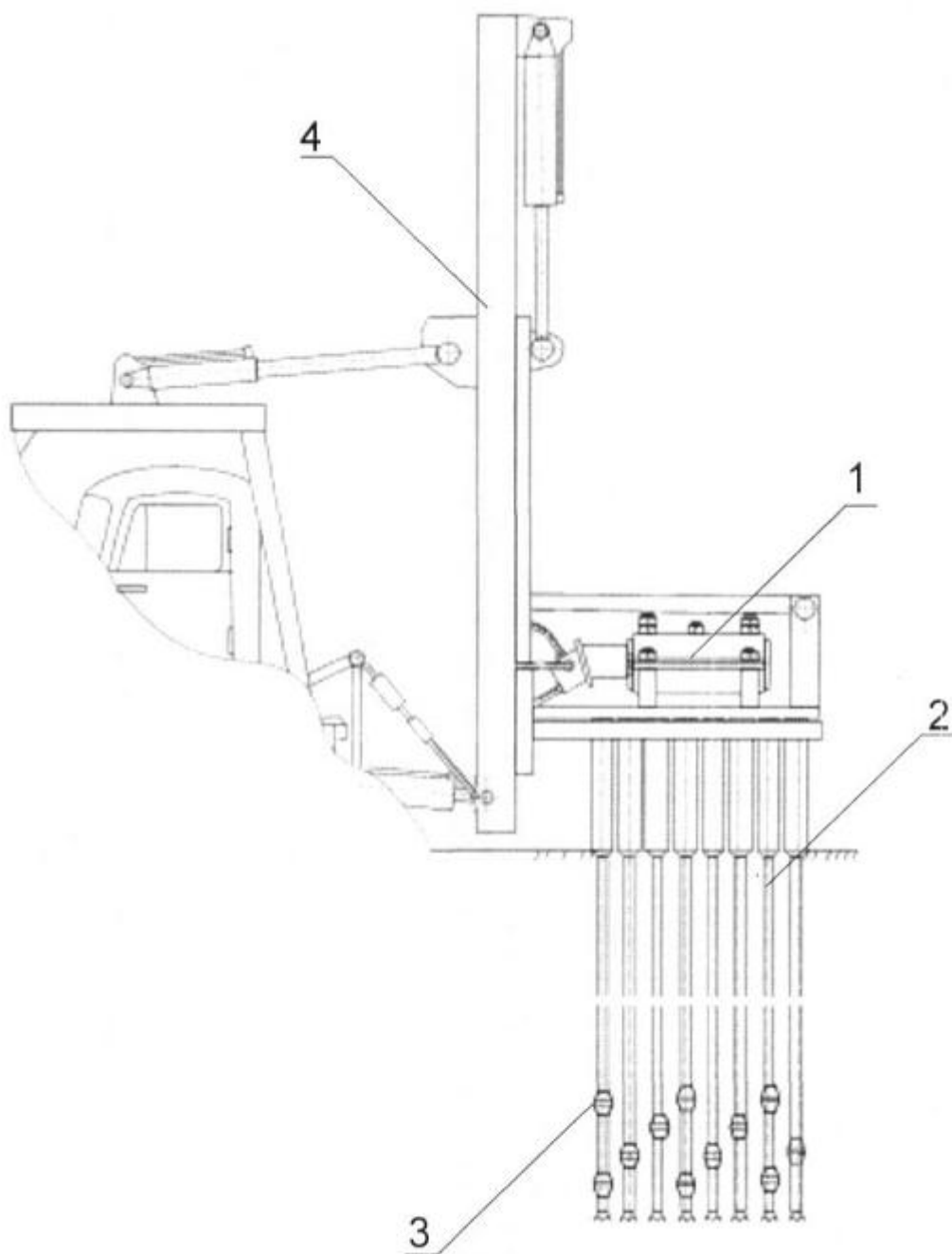


Fig. 2

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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