



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100280** (13) **C2**
(51) МПК
B23K 20/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

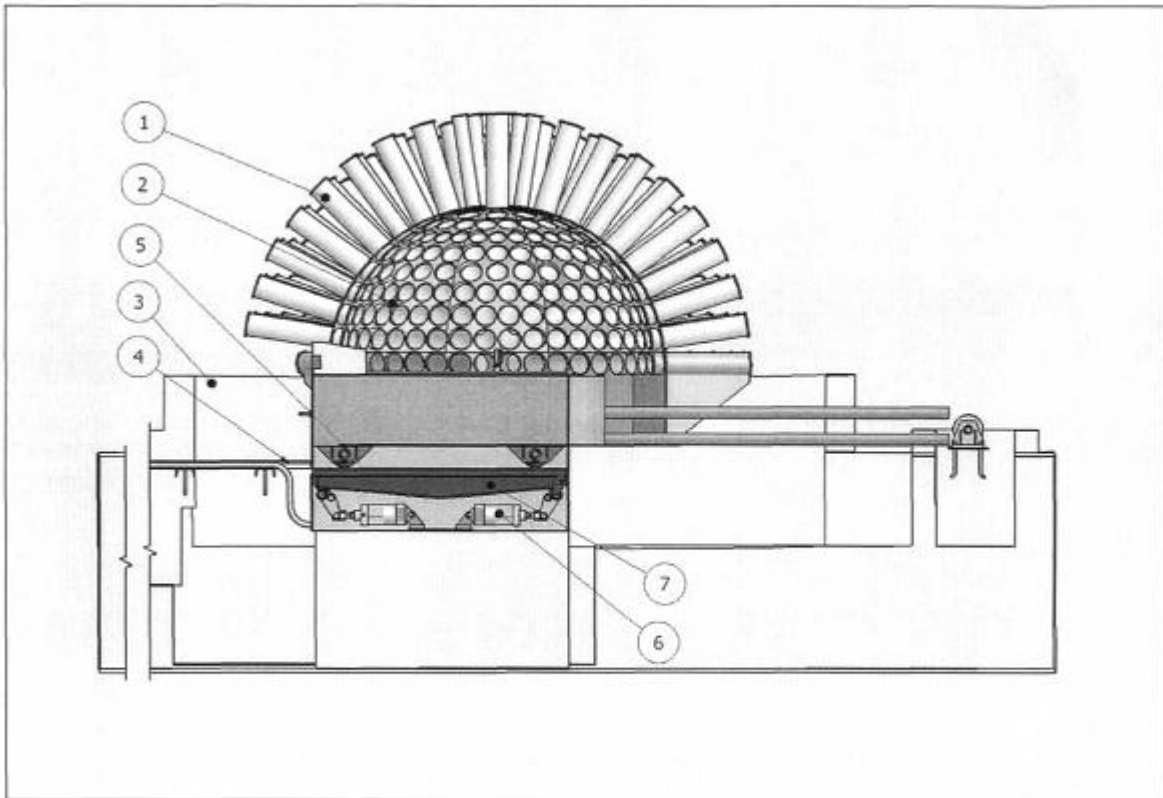
<p>(21) Номер заявки: а 2011 00834</p> <p>(22) Дата подання заявки: 25.01.2011</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.12.2012</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.07.2012, Бюл.№ 14</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2012, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Патон Борис Євгенович (UA), Шимановський Олександр Віталійович (UA), Добрушин Леонід Давидович (UA), Бушtedт Юрій Петрович (UA), Шльонський Павло Сергійович (UA), Ілларіонов Сергій Юрійович (UA), Фадєєнко Юрій Іванович (UA), Бризгалін Андрій Геннадійович (UA), Чорномиз Микола Дмитрович (UA), Попов Михайло Павлович (UA), Хуго Грюневельд (NL)</p> <p>(73) Власник(и): ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ, вул. Боженка, 11, м. Київ-150, ГСП, 03680 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 29331 A; 16.10.2000 RU 2008156 C1; 28.02.1994 RU 2273821 C1; 10.04.2006 GB 1532050 A; 15.11.1978 US 4085883 A; 25.04.1978 FR 2544241 A1; 19.10.1984 FR 2593096 A1; 24.07.1987</p>
---	---

(54) КАМЕРА ДЛЯ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ ВИБУХОМ

(57) Реферат:

Винахід стосується розділу техніки, що використовується при обробці металів вибухом і може бути застосований переважно для виготовлення за допомогою зварювання вибухом біметалічних заготовок. Камера для обробки металів вибухом містить встановлений на основі-опорі напівсферичний корпус, що утворений відрізками труб, які заглушені зовні та орієнтовані по напрямку, в якому відбувається розліт продуктів детонації, причому зовнішні кінці труб зв'язані між собою перемичками, а виріб, що зварюється, подається всередину камери до основі-опори крізь завантажувальний люк. Завантажувальний люк камери виконано у вигляді рухомого візка-опори на колесах, який подається всередину камери по рейках та опускається разом з рейками на основу-опору, колеса при цьому встановлюються у підвищеному стані, а по периметру всередині камери і зовні рухомий візок-опора герметизується та фіксується при повному опусканні відносно основі-опори камери. Досягається підвищення надійності камери і продуктивності процесу обробки.

UA 100280 C2



Загальний вид камери
Фіг. 1

Винахід належить до розділу техніки, що використовується при обробці металів вибухом.

Відома вибухова камера у вигляді сталюї оболонки-кришки та перфорованого екрана, в якій між оболонкою та екраном розташовані перфоровані діафрагми, з'єднані між собою екраном та оболонкою. Міцність самих діафрагм підвищується шляхом штампування в них заданого профілю ребер жорсткості біля перфорацій, та в напрямках головних деформацій [Деклараційний патент України № 29331 МКІ В23К20/08]. Завантажувальний люк цієї камери фіксується за допомогою накидних болтів.

Недоліком цієї камери є низька надійність фіксуючих елементів кришки, у зв'язку з тим, що різьба легко руйнується при динамічному навантаженні від вибуху.

Найбільш близьким до винаходу по технічному рішенню є камера для обробки металів вибухом, що має встановлений на основі-опорі напівсферичний корпус, який утворено відрізками труб, що зв'язані між собою перемичками, а зовнішні кінці їх заглушені. Відрізки труб відкритими кінцями орієнтовані по напрямку, в якому відбувається розліт продуктів вибуху [Производство слоистых композитных материалов./ А.Г. Кобелев и др. - М.: Интермет Инжиниринг, 2002: - 496 с: ил.] Завантажувальний люк камери виконано у вигляді труби великого діаметра з масивною напівсферичною кришкою. Люки таких камер мають затвори з байонетом.

Ознаками, які істотно збігаються з ознаками винаходу, що заявляється, є конструкція корпусу камери.

Недоліком відомої конструкції є складнощі, які пов'язані з подачею заготовок всередину камери, також конструкція люка знижує несучу здатність камери. Крім того, операція по зачиненню та відчиненню люка є достатньо трудомісткою.

В основу винаходу поставлена задача підвищення надійності камери і продуктивності процесу обробки за рахунок того, що завантажувальний люк виконано у вигляді рухомого візка-опори на колесах, який подається всередину камери по рейках та опускається разом з рейками на основу-опору, а по периметру всередині камери і зовні рухомий візок-опора герметизується та фіксується при повному опусканні відносно основі-опори камери.

В камері для обробки металів вибухом корпус якої складається з відрізків труб, що зв'язані між собою перемичками, а зовнішні кінці їх заглушені, згідно винаходу додатково має рухомі рейки, які підіймають і опускають за допомогою пневмодомкратів рухомий візок-опору, який по периметру всередині і зовні герметизується після його опускання на опору та входить в зачеплення з спеціальними виступами на основі-опорі.

Суть винаходу пояснюється кресленням Фіг. 1, 2 та 3 на яких зображена конструкція камери у різних проекціях. Вона складається з напівсферичного корпусу 2, який утворено трубами 1, у якому виконано глухий тунель 8 для заїзду та виїзду візка-опори 5. У тунелі 8 прокладені рухомі балки 7, на яких розташовано рейки 4, що підіймають та опускають візок-опору 5. При цьому на Фіг. 1 рухомий візок-опора 5 встановлений у крайньому всунутому та опущеному положенні. Рухомі балки 7 підіймаються та опускаються за допомогою пневмодомкратів 6, що встановлені під ними. Крім того, для руху візка поза камерою рейки 4 виконано нерухомими. На Фіг. 3 показано збільшений Вид А, що пояснює принцип герметизації периметра візка-опори всередині камери. При опусканні візка-опори всередині камери, профіль, що приварений до його периметра, потрапляє до відповідного профілю, привареного всередині камери, у якому прокладено ущільнюючі елементи. Герметизація периметра візка-опори необхідна для запобігання його викиду з камери під час вибуху від надлишкового тиску продуктів детонації. Для додаткової фіксації візка-опори до його днища приварено чотири елементи з квадратного профілю, та до основі-опори приварено чотири елементи, відповідно, таким чином, що вони входять в зачеплення після опускання візка-опори.

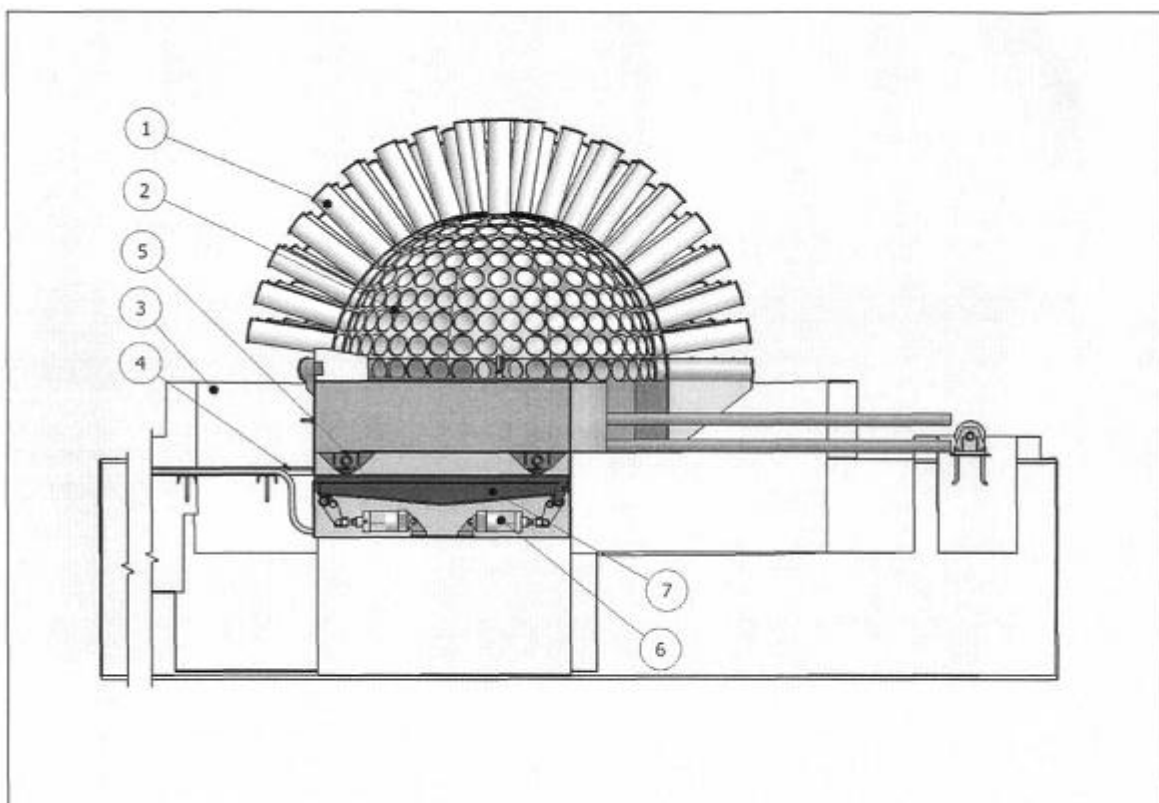
Робота

Послідовність робіт наступна. У технологічне заглиблення візка-опори 5 встановлюється виріб та заряд вибухової речовини (ВР). При всунутому положенні виріб та заряд ВР розташовані по центру камери 9 і знаходяться в площині нижнього ряду труб.

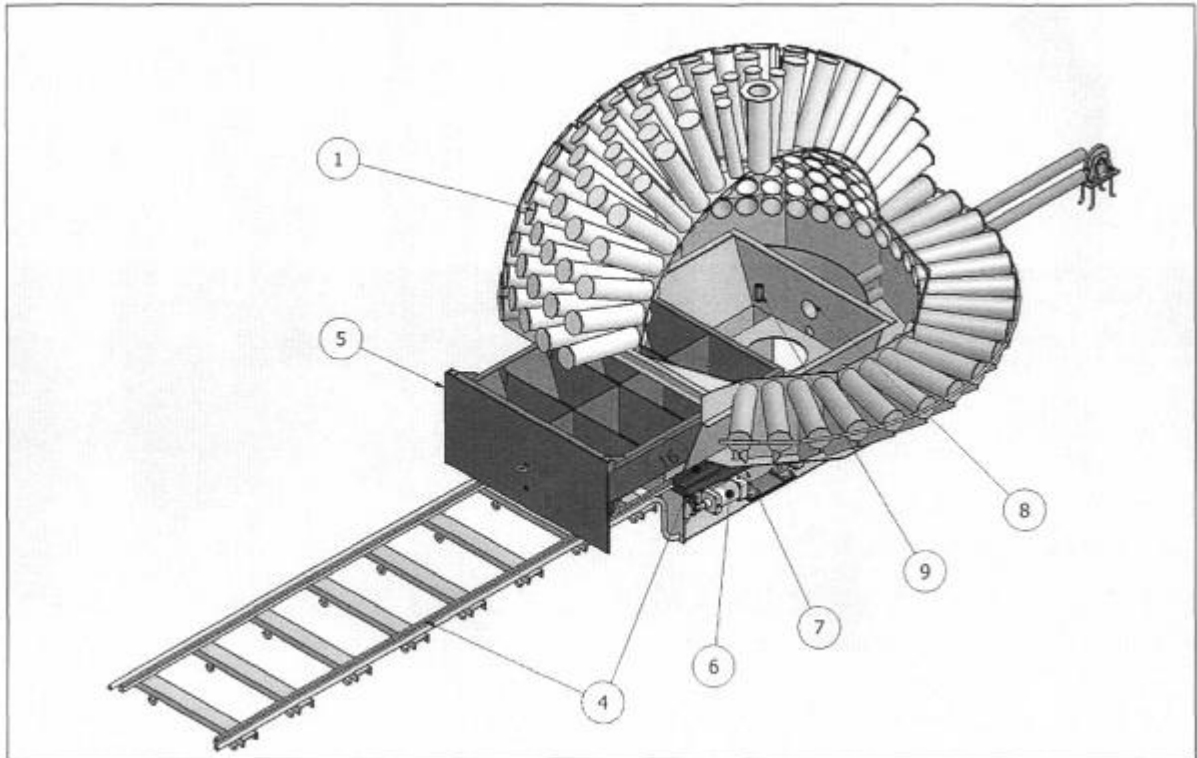
При переміщенні візка-опори 5 усередину камери рейки 4, що встановлені на балці 7 знаходяться у піднятому положенні при цьому їх рівень співпадає з рівнем рейок 4 поза камерою. Візок-опора 5 рухається у камеру до упору, після його зупинки пневмодомкрати 6 опускають балку 7 і візок-опора 5 опускається на основу, а балка 7 з рейками 4 опускається ще нижче, таким чином колеса візка 5 знаходяться у підвішеному стані.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

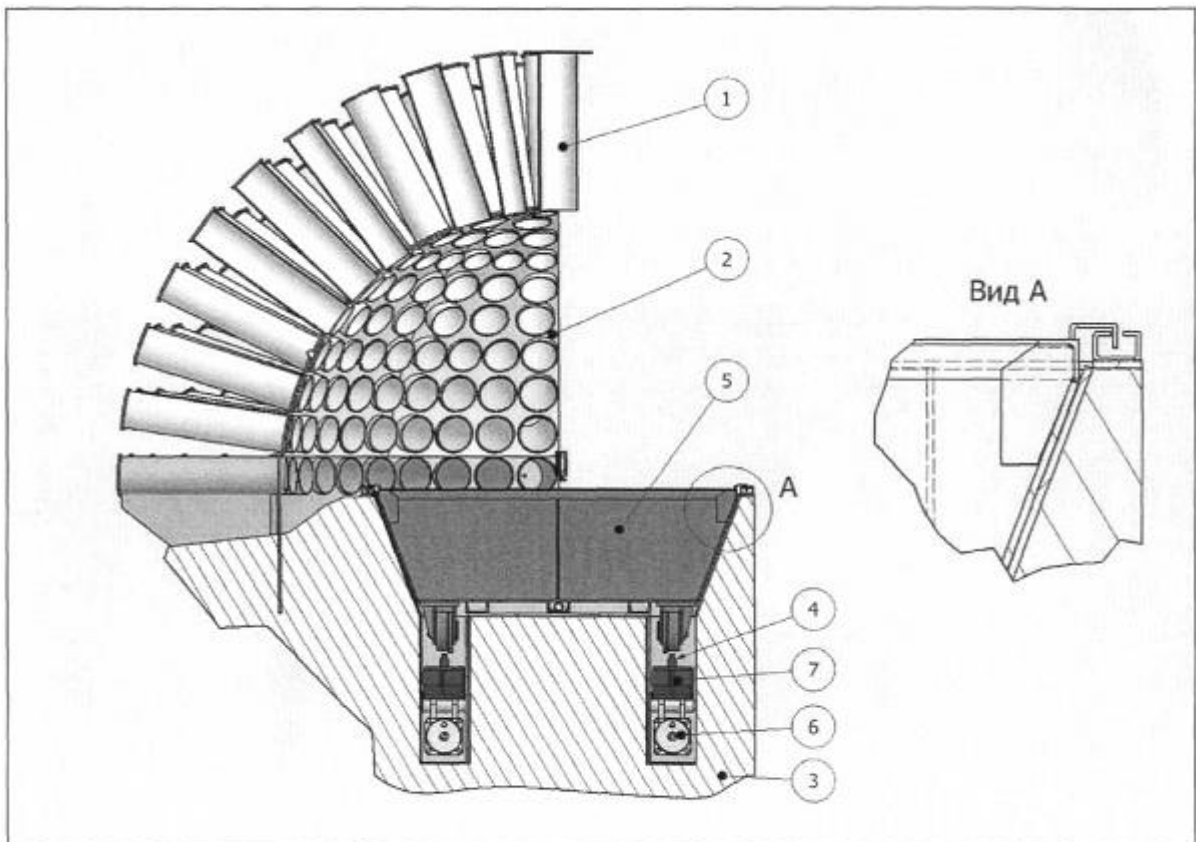
- 5 Камера для обробки металів вибухом, переважно для їх зварювання, яка містить встановлений на основі-опорі напівсферичний корпус, що утворений відрізками труб, які заглушені зовні та орієнтовані по напрямку, в якому відбувається розліт продуктів детонації, причому зовнішні кінці труб зв'язані між собою перемичками, а виріб, що зварюється, подається всередину камери до основі-опори крізь завантажувальний люк, яка **відрізняється** тим, що завантажувальний люк виконано у вигляді рухомого візка-опори на колесах, який встановлений з можливістю переміщення всередину камери по рейках і опускання разом з рейками на основу-опору, колеса при цьому знаходяться у підвішеному стані, та з можливістю герметизації і фіксації при повному опусканні відносно основі-опори камери по периметру всередині камери і зовні.
- 10



Загальний вид камери
Фіг. 1



Ізометрична проекція камери
Фіг. 2



Вид камери спереду
Фіг. 3

Комп'ютерна верстка С. Чулій

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