



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78339** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B23K 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 12027	(72) Винахідник(и): Іткін Олександр Феліксович (UA), Дьомін Юрій Миколайович (UA), Авраменко Віталій Антонович (UA), Гольденберг Анатолій Менделевич (UA), Зукін Олександр Мусійович (UA), Гоцюк Віктор Андрійович (UA), Лук'яненко Василь Петрович (UA), Марчук Олексій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.10.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2013, Бюл.№ 5	(73) Власник(и): ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ПВІ ЗІТ НАФТОГАЗБУДІЗОЛЯЦІЯ", вул. Фастова, 2, с. Демидів, Вишгородський р-н, Київська обл., 07335 (UA)

(54) ГОЛОВКА ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ

(57) Реферат:

Головка для автоматичного зварювання включає пересувний корпус та зварювальний пальник. Пальник виконано у вигляді електроізованих один від одного повзунів, що має розділку для формування зварювальної ванни та пристрою для подачі зварювального дроту під кутом, близьким до дотичної окружності стику у зону згаданої розділки повзуна з боку, протилежного напрямку орбітального руху пальника.

UA 78339 U

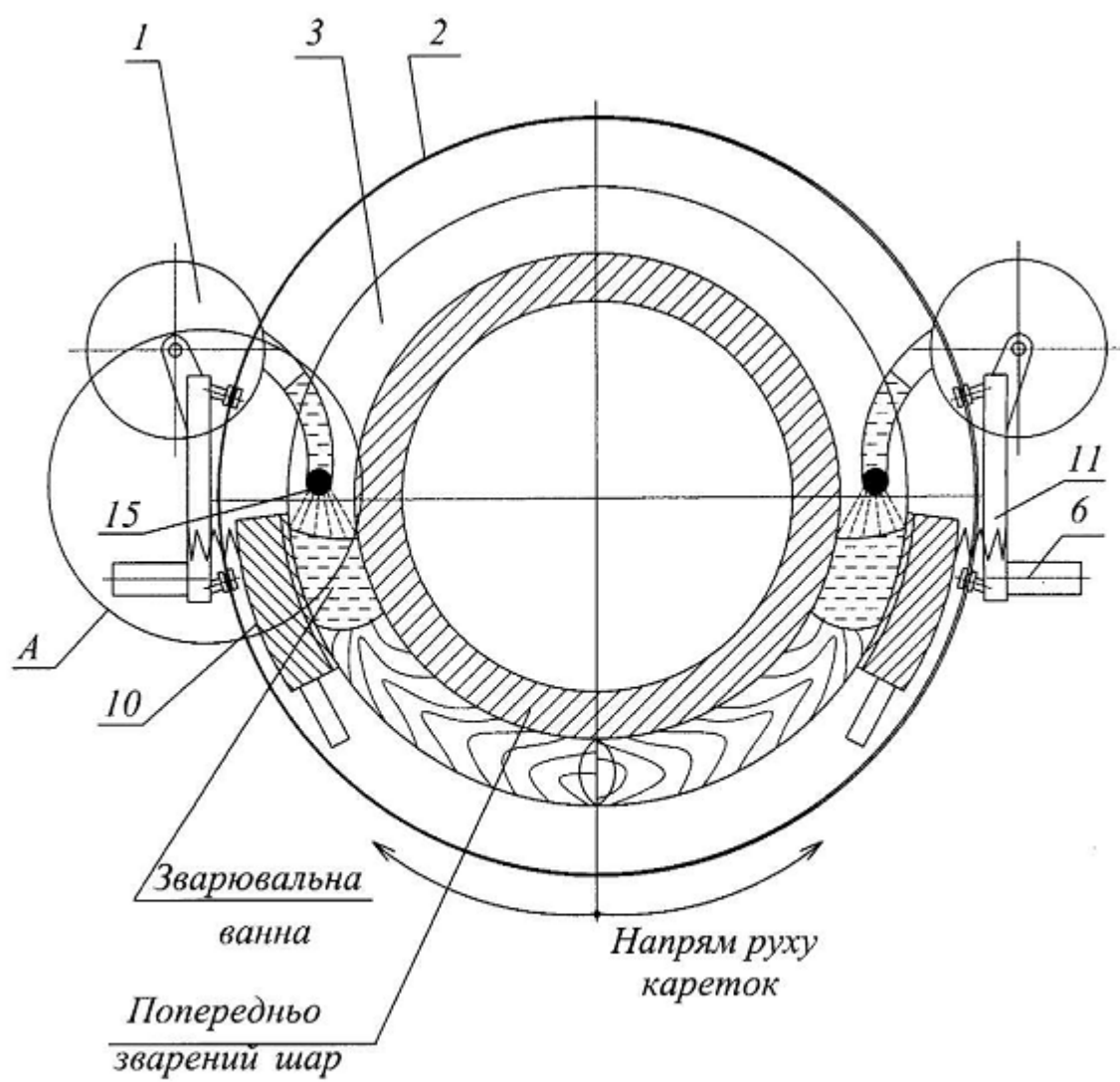


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі зварювального обладнання, а саме до пристроїв для автоматичного зварювання труб та інших конструкцій із застосуванням дровових зварювальних матеріалів.

Відомі зварювальні головки для з'єднання, наприклад труб, що включають опорні конструкції, автоматичні корпуси та зварювальні пальники для подачі дровового присадного матеріалу ["Справочник по сварочно-монтажным работам при строительстве трубопроводов"/Зайцев К.И., Шмелева И.А. - М.: Недра, 1982. - С. 101, рис. 44.].

Недоліком таких пристроїв є мала функціональність при зварюванні металевих конструкцій у різноманітних просторових положеннях, наприклад трубопроводів, ємкостей для сховищ нафтопродуктів, прокатних профілів.

Найближчою до корисної моделі, що пропонується, є орбітальна зварювальна головка для автоматичного зварювання, що має пересувний корпус, блок керування та зварювальний пальник, які переміщуються по направляючому поясу, котрий закріплюється на трубі ["Справочник по сварочно-монтажным работам при строительстве трубопроводов"/Зайцев К.И., Шмелева И.А. - М.: Недра, 1982. - С. 136, рис. 61.].

Це рішення вибрано за прототип.

Основним недоліком такого пристрою є неможливість великої кількості наплавлення металу дроту при зварюванні, обумовленою вільним формуванням зварювальної ванни.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення продуктивності зварювального процесу за рахунок підвищення кількості наплавленого металу у режимі примусового формування зварювальної ванни.

Поставлена задача вирішується тим, що у головці для автоматичного зварювання, яка включає пересувний корпус та зварювальний пальник, останній виконується у вигляді електроізолюваних один від одного повзуна та, власне, пристрою для подачі зварювального дроту. При цьому, повзун оснащений повздовжньою розділкою для формування зварювальної ванни, а пристрій для подачі зварювального дроту нахилено під кутом, близьким до дотичної окружності стику, направлений у зону згаданої розділки на повзуні і розташований з боку, протилежного напрямку орбітального руху пальника.

На фіг. 1 зображено головку для автоматичного зварювання - загальний вигляд, на фіг. 2 - вигляд А на фіг. 1, на фіг. 3 - розріз Б-Б на фіг. 2.

Головка для автоматичного зварювання складається з рухомої каретки 1, яка переміщується по направляючому поясу 2, який базується на трубі 3, що підлягає зварюванню з попередньо змонтованою ниткою трубопроводу 4. Рух каретки 1 реалізується завдяки обіговим роликам 5, частина яких виконана у холостому варіанті, а частина має приводний двигун 6. Рухома каретка 1 оснащена патроном 7 для фіксації опори 8, що входить до складу зварювального блока 9.

До складу зварювального блока 9 входять формуючий повзун 10, який закріплено на корпусі-скобі 11 через електроізолювані елементи 12, та дрогоподавальний мундштук 13, що змонтований на корпусі-скобі 11 за допомогою електроізолюючих елементів 14. Зварювальний дріт 15 подається штатним подавальним механізмом, який розміщено на рухомій каретці відомим засобом (на фіг. не позначено). Захисний газ у зону зварювання подається відомим способом через зварювальний мундштук або через бокове сопло (на схемі не позначені).

Головка для автоматичного зварювання працює таким чином: Труба 3 та попередньо змонтована нитка трубопроводу 4 збираються на внутрішньому центраторі відомої конструкції (на фіг. не показано). На трубі 3 фіксується направляючий пояс 2 та "одягається" рухома каретка 1 зварювальної головки з базуванням на обігові ролики 5. Зварювальний блок 9 відомими засобами позиціонування, наприклад за рахунок електричних двигунів малої потужності, розташованих на рухомій каретці 1, подається на робочу позицію - позицію зварювання, наприклад у точку трубного надіру. При цьому, формуючий повзун 10 позиціонується у розділці трубних кінців, а дрогоподавальний мундштук 13 займає положення, що гарантує безконтактне подавання зварювального дроту 15 між стінками розділки кінців труб і розділкою формуючого повзуна 10.

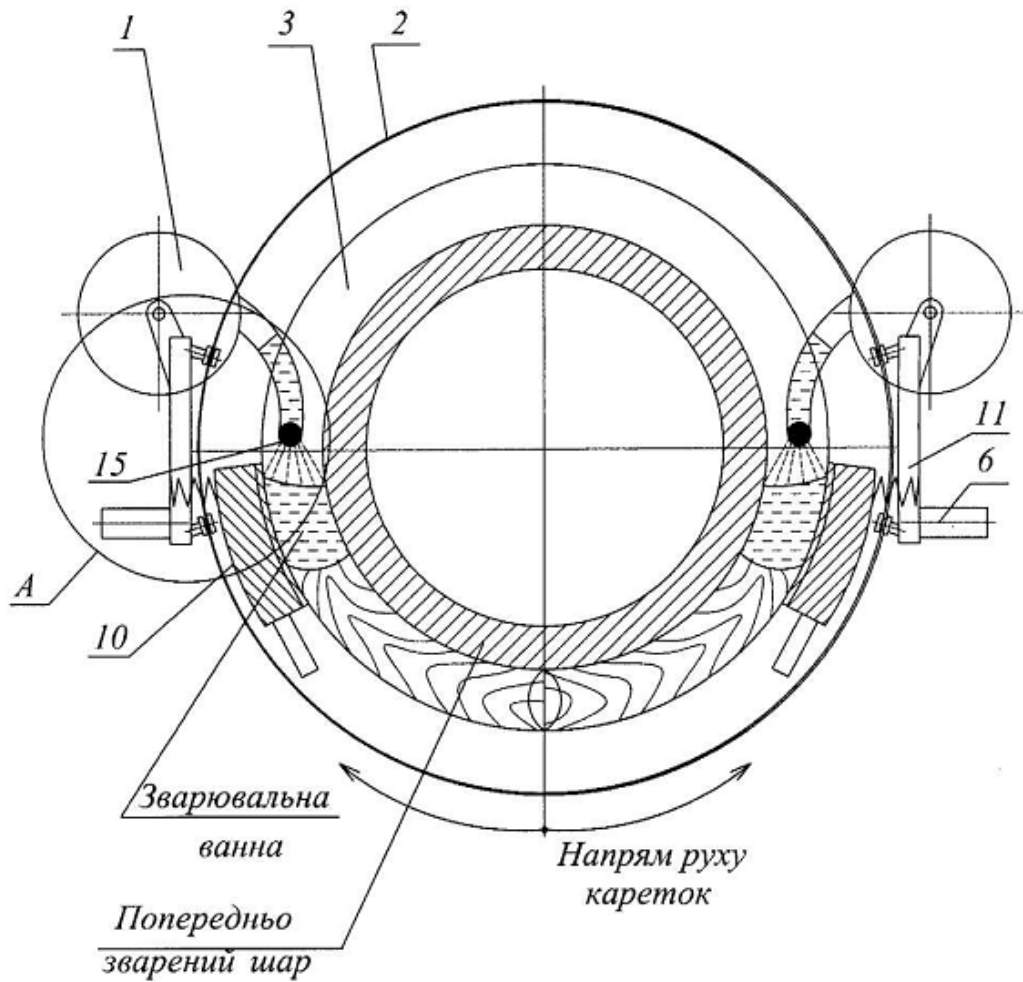
Початку, власне, процесу зварювання передують включення та подача у зону зварювання захисного газу; подача на головку зварювального струму, включення двигуна 6 приводу орбітального переміщення рухомої каретки 1 зі швидкістю $V_{кар.}$, та включення приводу подачі зварювального дроту 15 зі швидкістю $V_{др.}$

Таким чином, при зустрічному переміщенні у зоні зварювання формуючого повзуна 10 та зварювального дроту 15 утворюється зварювальна ванна, яка формується розділками кінців труб 3 і 4 та розділкою повзуна 10. При природному або примусовому охолодженні згадана зварювальна ванна кристалізується у зварювальний шов.

На наступному стику процес повторюється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Головка для автоматичного зварювання, яка включає пересувний корпус та зварювальний пальник, яка **відрізняється** тим, що пальник виконано у вигляді елетроізованих один від одного повзунів, що має розділку для формування зварювальної ванни та пристрою для подачі зварювального дроту під кутом, близьким до дотичної окружності стику у зону згаданої розділки повзуна з боку, протилежного напрямку орбітального руху пальника.



Фіг. 1

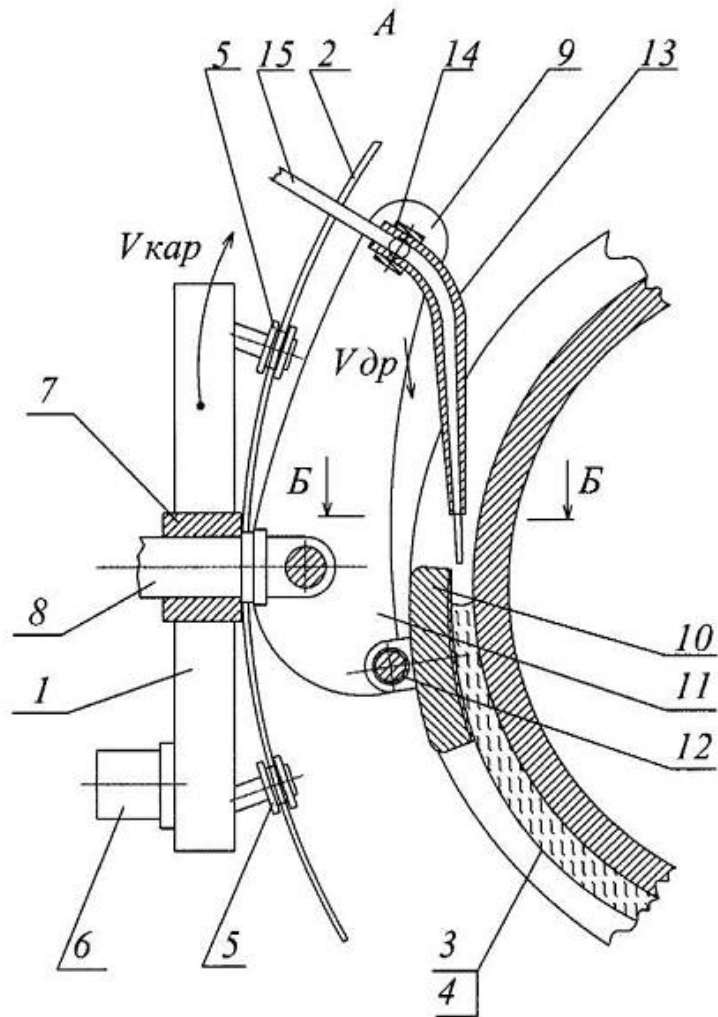


Fig. 2

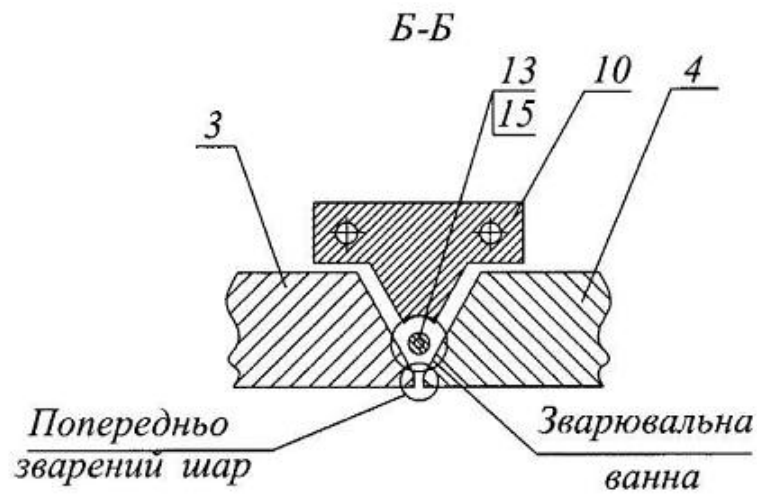


Fig. 3