

Винахід відноситься до контактного зварювання і може застосовуватися, зокрема, при виготовленні арматурних сіток та каркасів.

Відомо електрод /патент Японії №48-39351, Кл.12 В105.2. 1973/, що утримує електропровідний елемент, стискує елемент і пружину, розташовану між цими елементами.

Недоліком цього аналога є можливість зварювати деталі тільки невеликих поперечних перерізів.

Найбільш близьким за будовою прийнятим в якості прототипу, є електрод /АВТ. св. СССР №479591, М.Кл. В23К11/30, 1975, Бюл.29/, що має корпус, силовий пуансон, змінні струмопровідні і стержні і пружинний елемент між ними.

Основним недоліком прототипу є те, що виготовлення силового пуансону з матеріалу, в якому відсутня електропровідність, і призначеного для стиснення стержнів, підлеглих зварки, що є достатнім тільки при невеликій різниці величин діаметра стержнів.

При виготовленні сіток і каркасів зварки один на один підлягають стержні різних діаметрів і для можливості її здійснення необхідно спочатку нагріти метал більш товстого стержня, що прототип не забезпечує.

У основу винаходу поставлена задача удосконалення електрода для контактної зварювання стержневої сталі, в якому силовий елемент виготовляється з електропровідного матеріалу і забезпечується втулкою з матеріалу, у якого відсутня електропровідність, і забезпечується можливість з'єднання між собою стержнів різної величини діаметру контактною зваркою і за рахунок цього підвищується якість зварки, електрод отримує більше коло застосування.

Поставлена задача вирішується тим, що електрод для контактної зварювання стержневої сталі, який має корпус, силовий пуансон, змінні струмопровідні стержні і пружинний елемент між ними згідно винаходу силовий пуансон виготовляється із електропровідного матеріалу, наділений опорною площадкою, упорною втулкою із матеріалу, у якого відсутня електропровідність, допоміжним упругим елементом і сквозним пазом на торці, при цьому упорна втулка закріплена на силовому пуансоні стопорним полукільцем зі штифтом.

Установка упорної втулки з матеріалу, у якого відсутня електропровідність, опорної площадки з доповнюючим упорним елементом забезпечили отримання необхідного контакту зварювальних стержнів, а виготовлення силового пуансону із електропровідного матеріалу - можливість підігріву матеріалу найбільш товстого стержня.

Суть винаходу пояснюється графічним матеріалом, на якому зображено:

на фіг.1 - універсальний електрод, переріз вертикальної площини, в момент отримання контакту стержнів;

на фіг.2 - частина електрода в момент підігріву матеріалу товстого стержня.

Універсальний електрод для контактної зварювання і вузол зварки має: корпус 1, гайка 2, змінний струмопровідний стержень 3, упругий елемент 4, силовий пуансон 5, 6 - сквозний паз на торці силового пуансону, стержні, які підлягають зварці 7 і 8, нижній електрод 9, площадка опорна 10, доповнюючий упругий елемент 11, втулка упорна 12, виготовлена з матеріалу, який не має електропровідності, стопорне полукільце зі штифтом 13.

Працює електрод наступним чином.

На нижньому електроді 9 збирають для зварки вузол із стержнів 7 і 8, підводять електрод 1 з гайкою 2 до місця зварки. Якщо немає потреби при зварці в попередньому підігріві металу одного з стержнів, тоді закріплюють допоміжним упругим елементом завдяки встановки стопорного полукільця 13 зі штифтами на силовому пуансоні 5. Електрод 1 з гайкою 2 наближають до нижнього електрода 9, здійснюється контакт втулки упорної 12 з поверхнею стержня 7, підйом угору силового пуансону 5, стеснення упорного елемента 4, прижим стержня 7 до стержня 6 і наближення змінного електропровідного стержня 3 до стержня 7. При контакті змінного електропровідного стержня 3 зі стержнем 7 надається струм зварювальної потужності і здійснюється контактне зварювання стержнів 7 і 8. /див. фіг.1/.

Якщо для зварки стержнів потрібний попередній підігрів одного з стержнів, то розблоковується доповнюючий упругий елемент 11 силового пуансону 5 завдяки виведення стопорного полукільця 13 зі штифтом з упорної втулки 12. Тоді при наближенні електрода 1 з нижнім електродом 9, контакт упорної втулки 12, завдяки доповнюючого упорного елемента 11 і упорної площадки 10 викликає необхідне стиснення вузла зварки стержнів 7 і 8, а наявність на торці силового пуансону 5 сквозного пазу 6 дає можливість переміщення силового пуансону 5 до упору в стержень 8 і виконання передчасного підігріву його поверхні до моменту контакту змінного електропровідного стержня 3 зі стержнем 7. Проходить подача зварювального струму до нижнього електрода 9 та зварка стержнів 7 і 8 відбувається.

Запропонований універсальний електрод для контактної застосування зварювання має універсальне для контактної зварки стержнів сталі і забезпечує надійність з'єднання

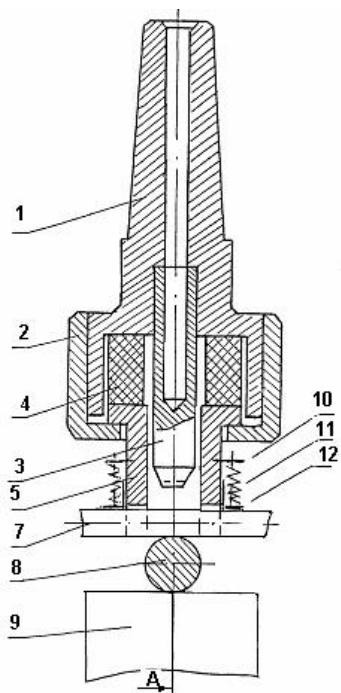


Fig. 1

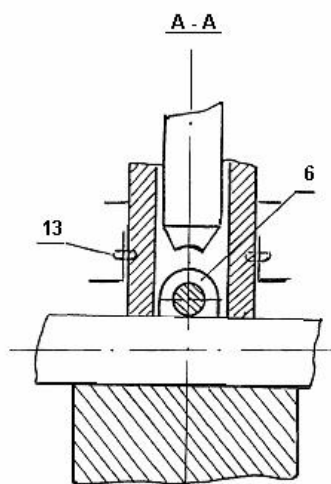


Fig. 2