



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1872 (13) U  
(51) 7 C21D1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПЛАЗМОВОДУГОВА УСТАНОВКА ДЛЯ НАГРІВУ ВИРОБІВ

1

(21) 2002108512

(22) 28.10.2002

(24) 16.06.2003

(46) 16.06.2003, Бюл. № 6, 2003 р

(72) Чугунов Леонід Федорович, Бойко Ігор  
Андрійович, Лисенко Олексій Миколайович, Коно-  
валов Олександр Вікторович, Усков Олексій Ми-  
колайович, Ангеловський Анатолій Іванович

2

(73) Чугунов Леонід Федорович

(57) Плазмоводугова установка для нагріву виро-  
бів, що містить джерело живлення та плазмотрон з  
механізмом переміщення його, яка відрізняється  
тим, що має футеровану камеру, над якою розта-  
шована додаткова камера, ідентична основній.

Об'єктом корисної моделі є конструкція плаз-  
мово-дугової установки для нагріву та термообро-  
бки металевих деталей, зокрема конвеєрних муфт,  
які застосовуються у вугільній промисловості.

Рівень техніки визначається цілою низкою  
технічних рішень відомих авторам, одно з них це  
винахід України №44800 «Плазмовий пристрій»,  
формула якого надрукована в бюлетені «Промис-  
лова власність», №3, 2002, МПК<sup>7</sup> В 23 К 10/00.  
Такий плазмовий пристрій має плазмотрон, вхід-  
ний трансформатор з колом первинної і вторинної  
обмотки та першим і другим схемними засобами,  
зв'язаними з колом вторинної обмотки, тобто цей  
пристрій складається з плазмотрону та джерела  
живлення. Такий пристрій не вирішує задачу з на-  
гріву металевих виробів, особливо металевих  
муфт.

Відома плазмодугова установка УПС, яка містить  
джерело живлення стиснутої дуги електричним  
струмом, плазмотрон та механізм переміщення  
його, а також блок керування та газову апаратуру  
(див. книгу Маховського В.А. «Плазменная сварка»  
М. 1998г.) Це технічне рішення прийнято автора-  
ми за прототип до заявленого рішення.

Але вищезгадана плазмодугова установка не при-  
стосована для нагріву та термообробки металевих  
виробів.

Задача, яка поставлена пропонованим техніч-  
ним рішенням, є створення плазмово-дугової  
установки, яка має камери нагрівання деталей,  
таких як конвеєрні муфти. Вище основної камери  
розташована додаткова, яка використовує тепло  
першої основної камери, камери з'єднані між со-  
бою відомим способом. Під першу камеру приєд-  
наний плазмотрон з механізмом переміщення його

го. Завдяки такому розташуванню камер можливо  
застосувати підігрів та нагрів деталей в додатковій  
камері, що дозволяє ефективно використовувати  
теплову енергію плазмотрону.

Суттєвими ознаками спільними з прототипом є  
конструктивне використання джерела живлення  
електричним струмом та використання плазмот-  
рона з механізмом

Суттєвими ознаками, які відрізняють пропоно-  
вану установку є виконання додаткової камери,  
яка розташована над основною, та установка опо-  
рних кільців для виробів.

Для пояснення запропонованого рішення при-  
веден приклад виконання установки, де на фігурі 1  
зображені креслення та розташування камер на-  
гріву; на фігурі 2 – вигляд зверху на камеру. Треба  
зауважити, що додаткових камер може бути декіль-  
ка, але зображена одна, так як це впадовує  
вирішенню конкретної задачі.

Плазмово-дугова установка складається з ос-  
новної камери 1, та додаткової 2, розташованої  
над основної. Камери 1 і 2 мають каркас 3 та 4, які  
усереднені футеровані вогнетривким матеріалом 5.  
Зверху додаткова камера 2 має кришку 6 та від-  
відну трубу з шибером 7. Деталі 8 розташовані на  
опорних кільцях 9 ідентично як в основній, так і  
додатковій камерах. Основна та додаткова камери  
з'єднані фланцями 10 з болтами та гайками. Таке  
кріплення і кришки 6, тобто болтами з гайками на  
фланцях. Камери 1 і 2 розташовані на підставці 11  
виконаної у вигляді столу. Знизу камери 1 підве-  
дений плазмотрон 12 з механізмом переміщення  
13.

Для здійснення підігріву плазмотрон 12 з'єдна-  
ний з джерелом живлення 14 та має систему охо-

(13) U

(11) 1872

(19) UA

лодження і подачі стислого повітря. Крім цього є апаратура керування, яка не зображена на кресленні.

Робота плазово-дугової установки не відрізняється від відомих устроїв. Для нагріву виробів їх розташовують в камерах один під другим, закри-

другим, закривають кришку 6 та вмикають плазмотрон. При досягненні необхідних параметрів нагріву плазмотрон 12 вимикають та змінюють деталі в камерах.

Здійснення установки не потребує особливих витрат, її робота не викликає сумнівів у авторів.

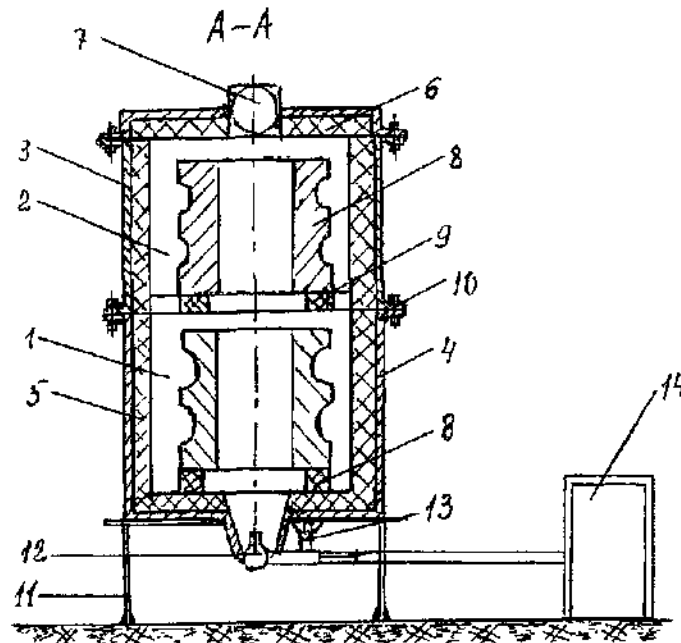


Fig. 1

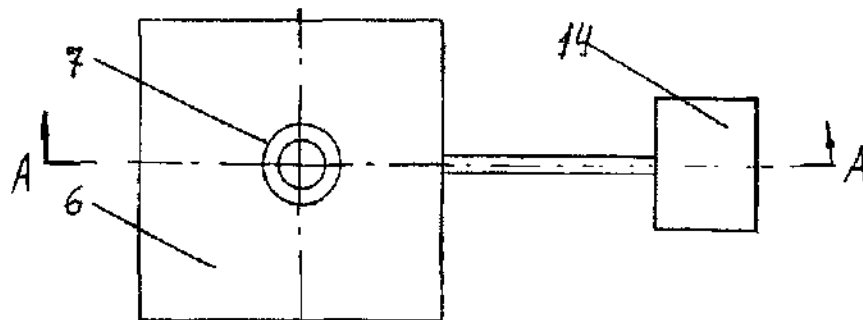


Fig. 2