



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 15.VII.1963 (P 102 159)

Pierwszeństwo: 09.VI.1963
XXXII Międzynarodowe
Targi Poznańskie Polska

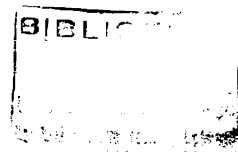
Opublikowano: 5.XII.1964

Kl. 21 h, 10/08

MKP

H05b 3/26
H 05 b

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Tadeusz Wojciechowski, Ludwik Wysogrodzki

Właściciel patentu: „Warel” Zakłady Elektroniczne im. Franka Zubrzyckiego, Warszawa (Polska)

Półautomatyczna zgrzewarka do zgrzewania tworzyw termoplastycznych, zwłaszcza polietylenu

1

Wynalazek niniejszy dotyczy półautomatycznej zgrzewarki do zgrzewania tworzyw sztucznych, zwłaszcza torebek z cienkiej folii polietylenowej, którą wykorzystać również można do zamykania napełnionych torebek.

Zgrzewarka według wynalazku składa się z trzech zasadniczych elementów, którymi są — układ zasilający, układ zgrzewający oraz układ obcinający.

Najistotniejsza cecha układu zasilającego polega na tym, że zainstalowano w nim dwa przełączniki czasowe o działaniu elektrycznym, składające się z obwodów RC i tyratronów. Napięcie członu RC wykorzystywane jest tu do zapłonu tyratronu, przy czym odmierzany czas przez przełączniki liczy się od chwili rozpoczęcia rozładowania obwodu RC do chwili odblokowania i zapłonu tego tyratronu.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na rysunku, na którym zilustrowano ideowy schemat połączeń.

Układ zasilający zawiera dwa przełączniki czasowe, składające się z obwodu opornika R_3 , kondensatora C_1 i tyratronu V_1 oraz drugi przełącznik R_4 , C_2 , V_2 . Celem zwiększenia powtarzalności odmierzanego czasu rozładowania napięcia na pojemnościach C_1 , C_2 przewidziano regulowany opornik R_2 na napięcie o znaku przeciwnym. Elektroda zgrzewająca R_1 zasilana jest przez transformator T_2 z czterostopniową regulacją napięcia przełącznikiem S_2 , przy czym stan pracy tego transforma-

2

tora sygnalizowany jest lampką kontrolną A_3 . Przełączniki czasowe wraz z układem napędowym elektromagnetycznej praski E_4 , E_5 zasilane są z zasilacza, składającego się z transformatora T_1 , prostowników P_1 , P_2 , P_3 i F_4 i kondensatorów elektrolitycznych C^3 , C_4 i C_5 . Stan pracy transformatora T_1 sygnalizowany jest lampką kontrolną A_2 zasilaną z wtórnego uzwojenia tego transformatora, przeznaczonego do zasilenia żarzenia tyratronów. Całe urządzenie zasilane jest z sieci w miejscu X_3 .

Po załączeniu zgrzewarki do sieci wyłącznikiem S_1 i uruchomieniu nożnego przycisku S_3 zamyka się obwód cewki przyciągającej stycznika E_3 . Stycznik E_3 przeznaczony jest do załączania transformatora T_2 swymi stykami S , V i T , W oraz stykami 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8 do przełączania układu przełączników czasowych.

Po uruchomieniu przycisku S_3 załącza się stycznik E_3 , który włącza transformator T_2 , stykami R , U napięcie anodowe przełączników oraz przełącza kondensatory C_1 i C_2 ze stanu pracy ładowania na rozładowanie. Następuje wtedy rozładowanie kondensatora C_1 stałej czasowej przełącznika, odmierzającego cykl grzania elektrody.

Po ustalonym czasie załącza się przełącznik E_1 , który stykami 5, 8 — 6, 9 odłącza transformator T_2 oraz stykami 10 — 11 przełącza układ na rozładowanie kondensatora C_2 stałej czasowej drugiego przełącznika czasowego, odmierzającego czas do-

cisku elektrody. Po odmierzeniu tego czasu zadziała przełącznik E_2 , który stykami 8, 11—9, 12 otwiera obwód zasilania elektromagnesów E_4 i E_5 oraz stykami 15—16 przerywa obwód cewki przytrzymującej stycznika E_3 . Przez powrót stycznika E_3 do stanu wyjściowego, w którym otwarte są obwody zasilania elektrody zgrzewającej R_1 , elektromagnesów E_4 , E_5 i obwody anodowe przełączników oraz po przełączeniu kondensatorów C_1 i C_2 z rozładowania na stan pracy ładowania, przygotowuje się zgrzewarkę do następnego cyklu pracy.

Elektroda R_1 , zawierająca naciąg elektromagnesami E_4 , E_5 składa się z taśmy oporowej oraz dwóch odpychaczy, umożliwiających po zgrzaniu folii i po zwolnieniu naciągu elektromagnetycznego odpychanie folii od taśmy oporowej.

Układ obcinający stanowi nóż przesuwany, przeznaczony do obcinania zgrzanych torebek, który zaopatrzony jest w dwie znane żyłki umocowane w jednej płaszczyźnie pod kątem 110° względem siebie.

Nóż ten przesuwany ręcznie po listwie wodzącej a w celu wyeliminowania tarcia wyposażony jest w odpowiednie rolki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Półautomatyczna zgrzewarka do zgrzewania tworzyw termoplastycznych, zwłaszcza polietylenu, zawierająca elektrodę w postaci taśmy oporowej, zasilanej przez transformator impulsami przystosowanymi do czasu procesu zgrzewania, znamienna tym, że jej układ zasilający zawiera dwa przełączniki czasowe, z których każdy składa się z opornika (R_3 lub R_4), kondensatora (C_1 lub C_2) oraz tyratronu (V_1 lub V_2), przy czym jeden z przełączników czasowych przewidziany jest do odmierzania czasu grzania elektrody (R_1) i współpracując z przełącznikiem (E_1) uruchamia drugi przełącznik do odmierzania czasu docisku elektrody (R_1).
2. Półautomatyczna zgrzewarka według zastrz. 1, znamienna tym, że zawiera elektromagnesy (E_4), (E_5) sterujące dociskiem elektrody (R_1), które włączane są stycznikiem (E_3), a po odmierzeniu czasu docisku elektrody do zgrzewanej folii przez przełącznik czasowy odłączane są przełącznikiem (E_2).

