

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 13.X.1966 (P 116 877)

Pierwszeństwo: 15.X.1965 Niemiecka
Republika
Demokra-
tyczna

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 39 a², 19/02
27/00

MKP B 29 c 27/00

UKD

Właściciel patentu: Produktionengenossenschaft Bauhütte Markkleeberg,
Markkleeberg (Niemiecka Republika Demokratycz-
na)

**Sposób zgrzewania folii z tworzywa sztucznego zwłaszcza folii z
polietylenu oraz urządzenie do stosowania tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zgrzewania folii z tworzywa sztucznego zwłaszcza folii z polietylenu oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znane są liczne sposoby zgrzewania folii z tworzywa sztucznego spoiną przerywaną lub ciągłą, z których prawie wszystkie zaledwie dają się zastosować, jeśli muszą być zgrzewane długie folie w warunkach montażu, jak to jest konieczne w przemyśle budowlanym przy wykonywaniu uszczelnień.

Zgrzewanie folii prądem wielkiej częstotliwości ze względu na technikę aparaturową i konieczność dokładnego utrzymywania wymaganych warunków zgrzewania, jest bardzo niedogodne i nie nadaje się to do zastosowania na placu budowy. Ponadto polietylen wskutek swoich niskich strat dielektrycznych, nie daje się zgrzewać za pomocą prądu o wielkiej częstotliwości.

Zgrzewanie folii na zakładkę — prawie nie daje się zastosować z powodu konieczności stosowania przeciwelektrody. To samo dotyczy również zgrzewania folii za pomocą impulsów. Do tego dochodzi jeszcze fakt, że stosowana przy tych sposobach powłoka, odporna na wysoką temperaturę, utrudniającą przyklejanie się zgrzewanej folii do tłoczniaka zgrzewającego ma bardzo ograniczoną trwałość i musi być często odnawiana. Poza tym przyrząd sterujący jest kosztowny i powoduje zakłócenia w pracy na placu budowy. Ręczne ciepłe zgrzewanie folii na klin nadaje się jeszcze najlepiej do przewidzianego zakresu użytkowania. Jeśli wymagane są

2

uszczelne spoiny, co jest konieczne zwłaszcza przy uszczelnianiu, muszą być spawaczowi stawiane wysokie wymagania pod względem kwalifikacji i sumienności. Maszyny do ciepłego zgrzewania na klin usuwają te niedogodności, przy czym na miejscach budowy są również trudne w zastosowaniu.

Również ręczne zgrzewanie folii gorącym gazem za pomocą dyszy szczelinowej, które może być prowadzone między zakładką nie eliminuje tych niedogodności i powoduje znacznie zwiększenie wysiłku fizycznego.

Znany jest również sposób zgrzewania folii, wyróżniający się tym, folię podgrzewa się od zewnętrznej strony zakładki. Osiągnięto przez to oddzielenie źródła ciepła od zgrzewanej folii, co zapobiega niekorzystnemu przyklejaniu się folii do źródła ciepła. Jednak sposób ten nie znalazł szerszego zastosowania ze względu na niedostateczne skupienie ciepła, potrzebnego do dostatecznego ogrzewania powierzchniowego folii, niezbędnego do uzyskania wystarczającej przyczepności powierzchni folii.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad, znanych sposobów oraz znaczne ułatwienie wykonania zgrzewania folii na placu budowy tak, aby przy małym nakładzie kosztów na sprzęt techniczny można było wyeliminować stosowanie specjalnej przeciwelektrody i podkładu. To ma szczególne znaczenie przy zgrzewaniu łat.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie sposobu zgrzewania folii z tworzywa sztucznego zwłaszcza

folii z polietylenu, który przy małym nakładzie środków technicznych umożliwi także zaopatrzenie w ciepło strefy zgrzewania, że da się uzyskać ścisłą i jednorodną spoinę dzięki usunięciu czynników powodujących deformację folii w pobliżu spoiny bez zastosowania znanych podkładów korzystnie wpływających na równomierny rozdział ciepła.

Według wynalazku zadanie to zostało rozwiązane w taki sposób, że doprowadzenie ciepła odbywa się od strony stosowania zgrzewania za pomocą gorącego strumienia gazu, który jest całkowicie lub częściowo osłonięty strumieniem zimnego gazu. Zimne powietrze jest przy tym doprowadzane przez szereg otworów dyszowych albo przez dysze szczelinowe. Dzięki skutecznemu skupieniu ciepła w jednym punkcie możliwe jest szybkie ogrzanie miejsca zgrzewania do temperatury zgrzewania folii bez niebezpieczeństwa spowodowania odkształcania folii.

Walek dociskowy jest przesuwany za układem dyszowym w kierunku ogrzewania. Walek ten wzmacnia i wygładza spoinę, podczas gdy folie i palnik są przesuwane i uzyskując w ten sposób spoinę w kształcie linii.

Sposób według wynalazku umożliwia zgrzewanie folii spoiną ciągłą, przy czym rodzaj podłoża nie ma w tym przypadku większego znaczenia przy zgrzewaniu. Pasma folii mogą być na przykład ułożone na betonowych stropach. Zgrzewanie naprawcze daje się wykonać w prosty sposób, według którego łaty układa się na miejscach uszkodzonych i folie zgrzewa sposobem według wynalazku.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku jest przedstawione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ręczną zgrzewarkę w widoku z boku, a fig. fig. 2, 3 i 4 przedstawiają przykładowe wykonanie dyszy.

Znany palnik 1 do zgrzewania gorącym gazem, zaopatrzony w zawór 2 regulujący dopływ gazu, ma dodatkowy przewód gazowy 3, który w głowicy 4 dyszy jest dołączony do pierścieniowego układu kanałów. Ogrzany w palniku 1 gorący gaz do-

prowadza się przez dyszę 5 do miejsca zgrzewania w celu ogrzania folii do żądanej temperatury.

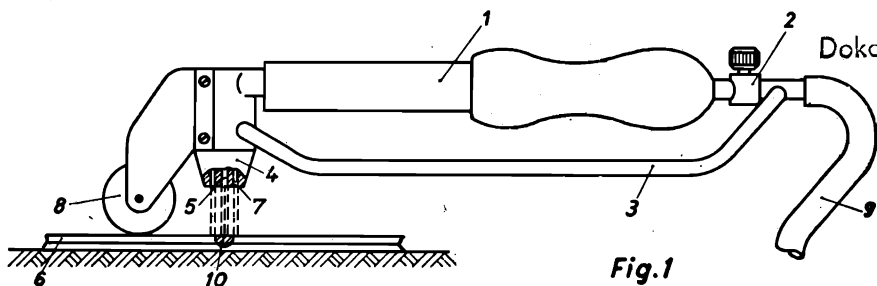
Zimne powietrze doprowadza się przez pierścieniowy układ kanalików w głowicy 4, nie przedstawiony na rysunku i przez otwory 7 dyszy 5 do miejsca zgrzewania 10 w celu regulowania stopnia ogrzewania lub uplastyczniania zgrzewanej folii. Ponadto strumieniem zimnego gazu dociska się folię dookoła miejsca zgrzewania. Jak widać z fig. 2, 3 i 4 otwory dyszowe 7 są rozmieszczone dookoła otworu dyszowego 5, służącego do doprowadzania gorącego gazu, lub równoległe do kierunku zgrzewania lub też wzdłuż linii w kształcie podkowy otwartej w kierunku zgrzewania.

Walek dociskowy 8' jest przesuwany razem z głowicą 4 i wywiera potrzebny nacisk na zgrzewaną folię. Gaz doprowadza się przewodem 9 za pomocą dmuchawy, nie pokazanej na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zgrzewania folii z tworzywa sztucznego, zwłaszcza folii z polietylenu, **znamienny tym**, że folię uplastycznia się punktowo w strefie zgrzewania za pomocą strumienia ogrzanego gazu oraz chłodzi tę folię obok strefy zgrzewania strumieniem zimnego gazu, otulającego strumień gorącego gazu w miejscu zgrzewania folii, przy czym przez przesuw zgrzewanej folii lub palnika do zgrzewania uzyskuje się spoinę ciągłą, którą wzmacnia się przez docisk wałkiem dociskowym posuwającym się za strumieniem gorącego gazu.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zawiera dyszę (5) do doprowadzania gorącego gazu, umieszczoną współśrodkowo w układzie pierścieniowym otworów (7) lub pomiędzy dwoma rzędami otworów (7) równoległych do wytwarzanej spoiny lub też rozmieszczone liniowo, które służą do doprowadzania zimnego powietrza, przy czym do wywierania docisku na zgrzewaną folię ma walek dociskowy (8) poruszający się w kierunku tworzenia spoiny.



Dokonano jednej poprawki

