

26 listopada 1932 r.

B23k 35/00²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16885.

~~Kl. 49 h³ 36.~~

A. O. Smith Corporation
(Milwaukee, Wisconsin, Stany Zjednoczone Ameryki).

49h, 35/00

Powłoka na drut do spawania w łuku elektrycznym.

Zgłoszono 8 maja 1930 r.

Udzielono 13 września 1932 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy powłoki na druty do spawania w łuku elektrycznym. Przy spawaniu zapomocą drutów, zaopatrzonych w powłokę, zawierającą proszek celulozowy, jak trociny, oraz spoiwo, jak krzemian sodowy, powłoka ta tworzy rozpadający się powoli i zatrzymujący gazy płaszcz tulejowy z kielichowatą nasadą, znajdującą się w niewielkiej odległości od topiącego się końca drutu. Z tej kielichowatej nasady metal dostaje się w postaci mialko rozdrobnionych skroplonych cząstek lub pary na powierzchnię spawanych przedmiotów. Odporność krzemianu sodowego na działanie ciepła zapobiega zbyt szybkiemu spalaniu się trocin lub podobnego materia-

łu palnego, przed stopieniem się rdzenia metalowego.

Destylacja materiału celulozowego w temperaturze łuku wytwarza atmosferę odtleniającą, otaczającą łuk, a pozostałość węglowa tworzy kielichowatą nasadę, otaczającą topiący się koniec drutu. Ta kielichowata nasada węglowa wytwarza również łuk węglowy, otaczający łuk metalowy i zabezpieczający pary metalu lub stopione jego cząstki przed zanieczyszczeniem.

W odróżnieniu od cienkich powłok, wytwarzanych drogą zanurzenia, można wytworzyć powłokę o znacznej grubości zapomocą nawalutowania plastycznej masy na drut albo też wprowadzenia tej masy pod

S ciśnieniem do formy, zawierającej drut, przeznaczony do pokrycia. Jeśli jednakże plastyczną masę wprowadzać pod ciśnieniem do formy, to proszek celulozowy, np. trociny, gromadzi się zwykle w komorze walcowej, w aparacie tłocznym, w przewodzie, prowadzącym do formy, albo w samej formie, wskutek czego przepływ tej substancji celulozowej zostaje zahamowany, ciekłe spoiwo zaś, jak krzemian sodowy, przesącza się przez masę. Pominąwszy konieczność przerw w wytwarzaniu pokrywanych w ten sposób drutów, w celu oczyszczenia aparatu z nagromadzonego materiału, otrzymuje się powłoki niejednorodne i o różnym składzie, co znacznie utrudnia spawanie. Niedostateczna ilość np. trocin drzewnych powoduje wytwarzanie się niedostatecznie zabezpieczającej atmosfery koło łuku stopionego metalu, który z kolei może w sposób niepożądany pochłaniać tlen i azot, wytwarzając tlenki i azotki w miejscu spojenia.

Wynalazek niniejszy usuwa tę niedogodność wskutek wprowadzenia do mieszaniny materiału celulozowego, tworzącego powłokę, składnika, działającego na podobieństwo smaru i zapobiegającego zbijaniu się materiału celulozowego oraz przesączeniu się cieczy przez ten materiał. W ten sposób można osiągnąć jednostajny przepływ materiału o jednakowym składzie, a druty można zaopatrywać w jednorodną powłokę, osiągając tem samem jednorodność szwu spawania. W opisie niniejszego wynalazku składniki tego rodzaju zostały określone ogólną nazwą składników smarowniczych.

Materiałami, odpowiednimi do uzyskania opisanego celu, są: kaolin, grafit, bauxyt, piasek krzemionkowy i niewłóknista mączka węglowodanowa lub skrobia, albo mieszaniny dwóch lub więcej takich materiałów; najodpowiedniejszym z nich jest kaolin. W pewnych warunkach kaolin daje nadmiar żużla, co może być niepożądane, lecz w tych przypadkach można stosować

mieszaninę proszku krzemionkowego z kaolinem.

Zgodnie z wynalazkiem materiał powłokowy składa się w stosunku wagowym z 15,3% trocin drzewnych, 70,6% krzemianu sodowego o 42° Bé, 9,4% kaolinu, 4,7% mączki krzemionkowej. Materiały te można mieszać w różnych ilościach, przyczem można dodać żelazo-manganu lub innych stopów albo też kaolinu; mączkę krzemionkową można zastąpić całkowicie lub częściowo jednym z innych materiałów, wymienionych poprzednio, lub ich większą ilością.

Powłoki nakłada się na druty najlepiej zapomocą nawałkowania; w tym przypadku proces nakładania jest ciągły, przyczem druty, mające zwykle jednakową długość, pokrywa się kolejno i bezpośrednio jeden po drugim. Po pokryciu drutów poddaje się je spiekaniu lub odpowiedniemu suszeniu, aby umożliwić stwardnienie powłoki.

Jednakże powłoka winna zawierać niewielką ilość procentową wilgoci, ponieważ działa ona jako środek oziębiający, pochłaniając ciepło podczas procesu spawania.

Dzięki stosowaniu materiałów powłokowych według niniejszego wynalazku można w sposób ciągły wytwarzać jednorodnie pokryte druty do spawania.

Wspomniane powyżej składniki nietylko ułatwiają otrzymywanie drutów do spawania, lecz przy odpowiednim wyborze i stosunku ilości składników można zmienić własności powłoki odpowiednio do procesu spawania. Kaolin służy również jako rozcieńczalnik materiału sproszkowanego, zapobiegając zbytniemu stężeniu tegoż w powłoce.

Podczas spawania przy pomocy drutów, pokrytych zgodnie z wynalazkiem, otrzymuje się łuki stałe, następnie — bardziej jednostajne wytwarzanie gazów ochronnych przez powłokę oraz bardziej jednostajną szybkość osadzania się spawającego metalu, dzięki czemu można stosować grubsze druty do spawania oraz pra-

dy mocniejsze niż dotychczas, a tem samem osiągać większą szybkość spawania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Powłoka na drut do spawania w łuku elektrycznym, składająca się z mieszaniny rozdrobnionego włóknistego materiału celulozowego i spoiwa, i nakładana na druty pod ciśnieniem lub nawałkowywana na nie, a następnie suszona lub doprowadzana do skrzepnięcia, znamionna tem, że zawiera składnik smarowniczy w celu zapewnienia jednolitości mieszaniny.

2. Powłoka według zastrz. 1, znamionna tem, że zawiera składnik smarowniczy, posiadający własność rozpuszczalnika.

3. Powłoka według zastrz. 1 lub 2, znamionna tem, że zawiera spoiwo, służące jednocześnie do tamowania spalania się powłoki.

4. Powłoka według zastrz. 1, znamionna tem, że zawiera jako składnik smarowniczy kaolin, mączkę krzemionkową, piasek, bauksyt lub grafit, względnie mieszaninę dwóch lub kilku wymienionych materiałów.

5. Powłoka według zastrz. 1, znamionna tem, że zawiera jako składnik smarowniczy niewłóknistą mączkę węglowodanową, np. krochmal.

6. Powłoka według zastrz. 1, znamionna tem, że składa się z 15% trocin drzewnych, 70,6% krzemianu sodu o stężeniu 42° Bé, 9,4% kaolinu i 4,7% mączki krzemionkowej.

A. O. Smith Corporation.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.