

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29286.

Kl. 21 h, 11/01.

Robert König, Lörrach
i Otto Albietz, Lörrach.

B23k, 3/00

Elektryczny przyrząd do lutowania.

Zgłoszono 3 sierpnia 1937 r.

Udzielono 8 października 1940 r.

Pierwszeństwo: 6 sierpnia 1936 r. dla zastrz. 1 i 2 (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny przyrząd do lutowania, składający się z dwóch elektrod, pomiędzy którymi obwód prądu zamyka się za pomocą przedmiotu lutowanego, przy czym jedną elektrodę stanowi przewodnik o dużej oporności ze zwężającym się ostrzem, np. węgiel, drugą zaś elektrodę tworzy lut, dający się wysuwać.

Znane są urządzenia do lutowania, w których lut dotyka elektrody węglowej, wskutek czego obwód prądu zostaje zamknięty, ale zamknięcie to nie powstaje za pomocą przedmiotu lutowanego. Lutowanie przy pomocy takiego przyrządu nie jest dobre, gdyż przedmiot lutowany przyjmuje najlepiej lut wtedy, gdy oby-

dwa mają tę samą temperaturę, gdy bowiem gorący lut kapie na zimny przedmiot, wtedy nie następuje właściwe spajanie. Dostateczne nagrzanie miejsca lutowanego za pomocą elektrody węglowej dlatego nie jest tu możliwe, że ostrze jej nie nagrzewa się dostatecznie, prąd bowiem elektryczny, przepływający przez miejsce styku, znajdujące się ponad ostrzem, nagrzewa głównie to miejsce, nie zaś ostrze elektrody węglowej. Gdy jednak zastosuje się znaczne natężenie prądu w celu dobrego rozgrzania ostrza elektrody węglowej, to lut ścieka zbyt obficie z elektrody lutowej.

Z tego powodu zbudowano przyrządy, w których obwód prądu zamyka się za po-

mocą przedmiotu lutowanego. Miejsce lutowane jest w tym przypadku obejmowane przez obydwa oddzielone od siebie bieguny, które albo są przytrzymywane obydwiema rękami w miejscu lutowanym, albo też jeden biegun jest umocowany w stojaku, a przedmiot lutowany wraz z drugim biegunem jest przytrzymywany rękami przy pierwszym biegunie. Przy takim urządzeniu zajęte są zawsze obydwie ręce.

Natomiast przyrząd według wynalazku składa się z rękojeści, do której przytworzona jest na stałe elektroda, wykonana z przewodnika o dużej oporności, np. węgla, ze zwężającym się ostrzem, blisko zaś obok niej, lecz w żadnym przypadku jej nie dotykając, umieszczona jest w tej samej rękojeści druga wysuwalna elektroda, wykonana z lutu. Osie obydwóch elektrod, wykonanych jako druty lub pręty, mogą być ustawione względem siebie pod ostrym kątem.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, mianowicie fig. 1 przedstawia widok przyrządu z góry; fig. 2 przedstawia ten sam przyrząd obrócony o 90° naokoło głównej osi; fig. 3 przedstawia urządzenie do oświetlania, obrócone o 90° w stosunku do jego położenia na fig. 2.

Trzymak *a* dźwiga na jednym ramieniu elektrodę węglową *b*, osadzoną na stałe i zwężającą się ku przodowi, a na drugim izolowanym ramieniu — elektrodę z lutu, dającą się wysuwać. Zapas drutu lutowego może być nawinięty na bębenek *d*, umieszczony w rękojeści. Aby można było podczas roboty wygodnie nastawiać lut, na trzymaku *a* może być zastosowane urządzenie do wysuwania *e*, w którym drut lutowy *c* jest zaciśnięty, a przez naciśnięcie spustu *f* może być wysuwany.

Ponieważ osie obydwóch elektrod, wykonanych jako druty lub pręty, są ustawione względem siebie pod ostrym kątem, więc przez przesuwanie lutu może być

zmieniany odstęp pomiędzy obydwiema elektrodami, jednak tak, aby one nie dotykały się wzajemnie bezpośrednio. Do nagrzewania przyrządu lutowniczego wystarcza prąd o napięciu od 6 do 8 woltów, doprowadzany do elektrod w znany sposób za pomocą izolowanego kabla.

W celu oświetlenia miejsca lutowanego pomiędzy obydwiema odizolowanymi od siebie prowadzącymi prąd ramionami trzymaka *a* mogą być umieszczone izolowane względem siebie zaciski *h* elektrycznej żarówki *g*, które przytrzymują żarówkę na trzymaku *a*, zasilając ją jednocześnie prądem.

Jeżeli lut zostanie zastąpiony prętem metalowym o wyższej temperaturze topnienia, to przyrząd może być stosowany do roztapiania spoiny. Przy lutowaniu przedmiotów masowego wyrobu, wszystkich w podobny sposób, można zastosować mechaniczny posuw lutu, np. w znany sposób za pomocą solenoidu, podczas gdy rękojeść przyrządu może być zamieniona przez ramię maszynowe.

Sposób działania przyrządu według wynalazku jest następujący. Obydwie elektrody przykłada się do miejsca, które ma być lutowane; wskutek przepływu prądu nagrzewa się zwężone ostrze elektrody węglowej, która oddaje swe ciepło miejscu lutowanemu, a przez nie lutowi; gdy miejsce lutowane osiągnie należną temperaturę, lut zaczyna spływać i jest wysuwany w miarę potrzeby; w ten sposób lut działa w odpowiedniej chwili.

W porównaniu ze znanymi przyrządami wynalazek daje tę korzyść, że obydwie elektrody wraz z lutem, obsługiwanym jedną ręką, są umieszczone na jednej rękojeści, chociaż obwód prądu zamyka się pomiędzy nimi przez nagrzane miejsce lutowane. Do lutowania zatem potrzebna jest tylko jedna ręka. W radiotechnice, jak również przy innych robotach z dziedziny precyzyjnej mechaniki, przy których czę-

sto trzeba lutować w sąsiedztwie wiszących naokoło części łatwo palnych, jest rzeczą nader ważną mieć jedną rękę wolną, którą można by było wykonywać czynności pomocnicze.

Dalszą korzyścią jest to, że w przyrządzie podług wynalazku odstęp pomiędzy obydwoma elektrodami daje się dokładnie utrzymać, co przy pracy pojedynczymi elektrodami przy użyciu obydwóch rąk nie jest w tym samym stopniu możliwe. Jest to szczególnie ważne, gdy chodzi o lutowanie np. cienkich drutów, które spalają się natychmiast, gdy odstęp elektrod staje się nieco tylko za duży. Poza tym przy zbyt dużym odstępie elektrod przy większych przedmiotach do lutowania łatwo powstają ochłodzenia, wobec czego spływający lut nie spaja. Z drugiej strony jest rzeczą ważną, że za pomocą elektrod, pracujących stale w jednakowym odstępie, nie wywiązuje się nadmiar ciepła. Przy robocie obydwoma rękami nie jest to możliwe, gdyż przy tak małych odstępach elektrody zbyt łatwo mogą się zetknąć.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczny przyrząd do lutowania, zawierający dwie elektrody, pomię-

dzy którymi obwód prądu zamyka się za pomocą przedmiotu lutowanego, przy czym jedna elektroda jest wykonana z przewodnika o dużej oporności i posiada zakończenie w postaci zwięźającego się ostrza, drugą zaś elektrodę stanowi lut, znamienny tym, że w jednej rękojeści umocowane są zarówno osadzona na stałe elektroda z przewodnika o dużej oporności, np. z węgla, jak również elektroda z lutu, dająca się wysuwać, przy czym obie elektrody nie stykając się ze sobą są umieszczone bardzo blisko obok siebie, tak iż przy przystawieniu elektrod do przedmiotu lutowanego obwód prądu zamyka się za pomocą miejsca lutowanego.

2. Elektryczny przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że obydwie elektrody, wykonane w kształcie drutów lub prętów, są ustawione względem siebie pod kątem ostrym.

3. Elektryczny przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że na doprowadzających prąd ramionach trzymaka przewodniczego (a) umocowana jest żarówka elektryczna.

Robert König.

Otto Albietz.

Zastępca: Dr A. Ponikło,
rzecznik patentowy.

