



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42753

Kl. 21 g, 13/07

Egyesült Izzólámpa és Villamossági
Részvénytársaság
Budapest, Węgry

Sposób niskonapięciowej obróbki iskrowej wtapianych w szkło odcinków trzpieni stykowych lamp radiowych, urządzenie do wykonywania tego sposobu oraz trzpień wykonany tym sposobem

Patent trwa od dnia 19 marca 1958 r.

Pierwszeństwo: 19 listopada 1957 r. (Węgry).

Trzpień stykowy elektrycznych lamp elektronowych, np. lamp radiowych, są wytwarzane z drutu, najczęściej z drutu wykonanego ze stopowej stali chromowej. Przy przeciąganiu drutu, a zwłaszcza przy przeciąganiu drutu ze stali chromowej występuje zjawisko, polegające na tym, że na powierzchni drutu powstają włoskowate rysy i jeżeli trzpień z takimi powierzchniowymi rysami wmontuje się do lampy elektronowej, zachodzi prawdopodobieństwo, że próżnia lampy ulegnie pogorszeniu na skutek wsączenia się powietrza wzdłuż rysy. Próbowano już temu zaradzić w ten sposób, że drut użyty na trzpień nie wyciąga się do średnicy ostatecznej lecz do średnicy nieco większej, a ostateczną obróbkę drutu przeprowadza się za pomocą późniejszego oszlifowania do pożądanego wymiarów. Sposób ten jednak oprócz większego zużycia ma-

teriału wymagał jeszcze nakładu dodatkowej pracy, wobec czego według wcześniejszego wynalazku został ulepszony w ten sposób, że trzpień pocięty na właściwe wymiary powlekano srebrem, a szlifowaniu poddawano tylko krótką ich część, która w następnej fazie procesu była zatapiana w szkło. W dalszym ciągu stwierdzono, że ze względu na oszczędność materiałów, można zaniechać stosowania srebra bez pogorszenia jakości wyrobu.

Szlifowanie trzpieni bez srebrnej powłoki okazało się jednak nieekonomiczne pomimo zmechanizowania pracy, gdyż na skutek dużej ciągliwości i twardości stali chromowej następowało tak znaczne zużycie kamienia szlifierskiego, że obróbka trzpieni stawała się niemal niemożliwa do wykonania, nawet przy stałym dodatkowym nastawianiu kamienia.

Według wynalazku unika się powyższych

niedogodności w ten sposób, że zamiast szlifowania stosuje się niskonapięciową obróbkę iskrową (nazywaną w dalszym ciągu opisu po prostu obróbką iskrową) odcinka trzpienia zatapianego w szkło, przy czym proces obróbki iskrowej jest zmechanizowany.

Wynalazek dotyczy sposobu obrabiania zatapianych w szkło odcinków trzpieni stykowych elektrycznych lamp wyładowczych, np. lamp radiowych, który jest tym znamienny, że obrabianie odbywa się samoczynnie na drodze mechanicznej metodą niskonapięciowej obróbki iskrowej. Urządzenie nadające się do wykonywania sposobu według wynalazku posiada elektrodę wykonującą obróbkę iskrową niskonapięciową, poza tym przyrząd, najlepiej obrotowy, służący do podawania trzpieni oraz narząd utrzymujący trzpień w ruchu obrotowym dokoła ich osi symetrii podczas podawania i podczas obrabiania iskrowego. Drugą elektrodę, potrzebną do obróbki iskrowej, stanowią same obrabiane trzpienie. Postać wykonania urządzenia według wynalazku opisana poniżej jest tym znamienna, że posiada jako elektrodę do obróbki iskrowej szybko obracającą się tarczę, wykonaną najlepiej z płyty stalowej, następnie koło podawcze, do trzpienia, obracające się w kierunku przeciwnym względem tarczy do obróbki iskrowej, zaopatrzone na swym obwodzie w rowki przeznaczone do pomieszczenia trzpieni, i składające się najlepiej z dwóch jednakowych części, następnie tarczę uchwytną, zaklinowaną na wspólnym wale z kołem podawczym i obracającą się w kierunku przeciwnym niż to koło, a umieszczoną pomiędzy dwiema połówkami koła podawczego, która to tarcza uchwytna służąca do obrabiania trzpieni jest najlepiej elastyczna, np. jest powleczone gumą. Dalszą cechą znamienną jest jeszcze to, że tarcza do obróbki iskrowej jest umieszczona tak blisko tarczy podawczej, iż w czasie obróbki iskrowej tarcza ta lekko dotyka do przylegających do niej trzpieni i pod wpływem tarcia bierze udział w ich obracaniu, przy czym jedną elektrodę do obróbki iskrowej tworzą trzpienie, znajdujące się w rowkach koła podawczego i pozostające z nim w połączeniu elektrycznym.

Trzpień wykonany sposobem według wynalazku posiada powierzchnię odcinka wtapianego w szkło, obrobioną za pomocą obróbki iskrowej, dzięki czemu trzpień po wtopieniu do szkła zapewnia całkowicie gazoszczelne zamknięcie.

Przykład wykonania wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, przy czym fig. i przed-

stawia trzpień wykonany sposobem według wynalazku, a liczba 10 oznacza odcinek obrobiony za pomocą obróbki iskrowej i przeznaczony do wtopienia w szkło lampy, fig. 2a przedstawia w widoku z góry część obrabiarki iskrowej, uczestniczącą bezpośrednio w obróbce iskrowej, a fig. 2b — odpowiedni widok z boku. Na rysunku pominięto pozostałą konstrukcję maszyny, jako nieistotną dla zrozumienia jej działania.

Maszyna przedstawiona na fig. 2a i 2b działa w sposób opisany poniżej.

Trzpienie 11 wpadają do rowków 15 koła podawczego 13 z nie przedstawionego na rysunku koła zasobniczego, obracającego się z tą samą prędkością co koło podawcze 13, lecz w przeciwnym kierunku. Koło 13 obraca się w kierunku przedstawionym na fig. 2b, natomiast uchwytna tarcza gumowa 14, opierająca się o środkowe części trzpieni, znajdujących się w rowkach 15, obraca się w kierunku odwrotnym niż koło podawcze 13, jak to zaznaczono na fig. 2b. Na skutek obu przeciwnych obrotów trzpienie zostają wprowadzone w ruch obrotowy dokoła własnej osi, wskutek czego cała powierzchnia walcowa obrabianego odcinka trzpienia, poddawana jest obróbce iskrowej. Tarcza 12 do obróbki iskrowej obraca się w kierunku zaznaczonym na fig. 2b, odwrotnym do kierunku obrotu koła 13, tzn. w tym samym kierunku co tarcza uchwytna 14, jednak z prędkością przewyższającą liczbę obrotów koła podawczego 13 i tarczy gumowej 14. Tarcza 12 do obróbki iskrowej jest blisko przysunięta do tarczy gumowej 14, tak że dotyka tej tarczy 14 bardzo lekko podczas obróbki iskrowej i uczestniczy również w ruchu obrotowym tej tarczy 14, co jest bezwzględnie konieczne ze względu na to, aby cała walcowa powierzchnia obrabianego iskrowo odcinka trzpienia była poddana równomiernej obróbce w ciągu tej operacji. Jedną elektrodą do obróbki iskrowej jest tarcza 12 do obróbki iskrowej, a drugą stanowi sam obrabiany trzpień, do którego doprowadza się prąd elektryczny bezpośrednio z koła podawczego 13.

Sposób według wynalazku posiada również i inne zalety oprócz wyżej wymienionych. Dzięki obróbce iskrowej można otrzymać doskonałą powierzchnię aniżeli za pomocą szlifowania mechanicznego przy tej samej wydajności. W powierzchni obrobionej nie ma żadnych wtrąceń kamiennych, pozostających po normalnym szlifowaniu, które dotychczas przy wtapianiu trzpieni w szkło powodowały powstawanie pęcherzyków gazu. W czasie

obróbki iskrowej trzpienie nie podlegają tak dużym naprężeniom gnącym jak przy szlifowaniu, wskutek czego wydajność operacji jest większa, a odcinek trzpieni wtapiany w szkło może być cieńszy, dzięki czemu mogą być usunięte głębsze rysy powierzchniowe. Wskutek tego zmniejsza się procentowy odpad lamp radiowych podczas produkcji, przy czym sposób ten nie powoduje powstawania nieuniknionych przy szlifowaniu lotnych cząstek pyłu tak, iż sposób według wynalazku jest korzystny również ze względów zdrowotnych

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki wtapianych w szkło trzpieni stykowych elektrycznych lamp elektrycznych, np. radiowych, za pomocą niskonapięciowej obróbki iskrowej, znamienne tym, że trzpienie doprowadza się samoczynnie, najkorzystniej za pomocą narzędzia obrotowego, do niskonapięciowego urządzenia iskrowego i w ciągu obróbki iskrowej niskonapięciowej utrzymuje się stale w ruchu obrotowym dokoła ich osi symetrii, przy czym niskonapięciową obróbkę iskrową prowadzi się tak, iż jako jedną elektrodę przestrzeni iskrowej stosuje się obrotową tarczę, jako drugą zaś elektrodę stosuje się same trzpienie.
2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada elektrodę wykonującą niskonapięciową obróbkę iskrową, następnie narzędzie, najkorzystniej obrotowe, do podawania trzpieni oraz narzędzie, które utrzymuje te trzpienie w ruchu obrotowym dokoła ich osi symetrii w czasie ich podawania i obróbki, przy czym drugą elektrodę do obróbki iskrowej stanowią same trzpienie.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada jako jedną elektrodę do niskonapięciowej obróbki iskrowej szybko obracającą się tarczę (12), najkorzystniej stalową, a ponadto jest zaopatrzone w koło podawcze (13) do trzpieni, najkorzystniej podzielone w środku na dwie części i zaopatrzone na obwodzie w rowki na trzpienie (11), a obracające się w kierunku przeciwnym do ruchu obrotowego tarczy (12) do obróbki iskrowej, z którym to kołem (13) jest zaklinowana na wspólnym wałku elastyczna tarcza uchwytna (14), powodująca obrót trzpieni i najkorzystniej zaopatrzona na powierzchni w gumę, przy

czym tarcza uchwytna (14) jest umieszczona między obiema podzielonymi częściami koła podawczego (13), lecz obraca się w stosunku do tego ostatniego w kierunku przeciwnym, a tarcza (12) do niskonapięciowej obróbki iskrowej znajduje się tak blisko tarczy uchwytno-wej (14), iż stykając się lekko z tą ostatnią w czasie obróbki iskrowej bierze udział na skutek tarcia w jej ruchu, natomiast drugą elektrodę do obróbki iskrowej tworzą same trzpienie (11), umieszczone w rowkach (15) koła podawczego (13) i połączone z nim elektrycznie przewodząco.

1. Trzpień wykonany sposobem według zastrz. 1 i (lub za pomocą urządzenia według zastrz. 2—3, znamienne tym, że jego odcinek wprowadzony do szkła jest obrabiany za pomocą niskonapięciowej obróbki iskrowej, wskutek czego trzpień wtapia się w szkło zapewnia całkowicie szczelne zamknięcie.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági Reszvénytársaság
Zastępca: inż. József Felkner
rzecznik patentowy.

