

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 11220.

Kl. 46 c³ st.

46 k, 33/36

Gräflich Schaffgotsch'sche Werke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Gliwice, Niemcy).

Świeca zapałowa.

Zgłoszono 4 czerwca 1928 r.

Udzielono 4 listopada 1929 r.

Pierwszeństwo: 4 czerwca 1927 r. dla zastrz. 1; 29 lipca 1927 r. dla zastrz. 2 i 3 (Niemcy).

Przy silnikach spalinowych uszkodzenie względnie złe funkcjonowanie świecy zapałowej powoduje jak wiadomo przeszkody w ruchu, a w lotnictwie nawet nie-szczęśliwe wypadki.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunięcie niedomagań istniejących świec zapałowych.

We właściwym zrozumieniu nadzwyczajnych właściwości szkła kwarcowego, jako środka izolacyjnego, dokonywano już próby wytwarzania świec zapałowych z izolacją kwarcową. Te próby nie dały jednak dobrych wyników, gdyż nie udało się dotąd izolację kwarcową tak umieścić, by pozostała trwałą względnie odpowiadała

stawianym jej wymaganiom podczas pracy.

Tę trudność usunięto w myśl niniejszego wynalazku przez zastosowanie kwarcowej rurki izolacyjnej elastycznie zamocowanej, otaczającej wewnętrzną elektrodę, przyczem ta ostatnia, nawet przy największym ciśnieniu podczas sprężania i spalania, jest zupełnie szczelnie osadzona w tej rurce.

Przykład wykonania świecy zapałowej w myśl niniejszego wynalazku przedstawiony jest w powiększeniu na rysunku w przekroju podłużnym wzdłuż osi świecy.

Elektroda zewnętrzna dowolnego kształtu składa się, jak wiadomo, z osłony ze-

wewnętrznej *a* z wkręconą do niej tulejką *b*, wewnątrz której umieszczona jest w osi tulei elektroda wewnętrzna *c*. W wolnej przestrzeni między elektrodą *c* a tulejką *b* znajduje się izolacja. Izolacja składa się ze stożkowej rurki *d*, wykonanej z odpowiedniego materiału, która otacza elektrodę wewnętrzną *c* w ten sposób, że między nią a powyższą rurką *d* pozostaje wąska dolna przestrzeń pierścieniowa *e*, w której mieści się mika, owinięta szczelnie naokoło elektrody *c* w kilku warstwach, lub inny materiał krzemowy. Na końcu wewnętrznej elektrody *c* opiera się na zgrubieniu *g* elektrody pierścieni *g'*, na którym spoczywają pierścienie *h* materiałów krzemowych, na których z kolei opiera się swym końcem rurka izolacyjna *d* na górnej powierzchni *i* pierścienia *h*.

Na drugim końcu rurki izolacyjnej *d* ułożone są pierścienie *k*, wykonane z jakichkolwiek krzemianów, a na nich w dalszym ciągu oparty jest pierścień *l* z glinu lub podobnego materiału, na który z kolei ciśnię pierścień sprężynujący *m*, dociskany zapomocą nakrętki *n*, wkręconej na gwint *o* elektrody wewnętrznej *d*.

W tulei *b* umieszczone są jedna nad drugą wkładki pierścieniowe *p* z miki lub innych materiałów krzemowych, których otwory stożkowe dotykają szczelnie do zewnętrznej powierzchni stożkowej rurki izolacyjnej *d*. Te wkładki są dociskane do obrzeża *r* tulei *b* zapomocą wkręconej do tej tulei *b* nakrętki *q*. Na tej nakrętce opiera się rurka izolacyjna *s*, przyciskana do niej zapomocą specjalnej nakrętki *t*.

Składanie świecy zapałowej odbywa się w następujący sposób: po założeniu pierścieni *h* na pierścieniu *g'* i szczelnem owinięciu warstwy miki *f* naokoło elektrody wewnętrznej *c* nakłada się rurkę izolacyjną *d* na pierścieniu *h* po uprzednim dokładnem oszlifowaniu końca *i* tej rurki. Na górny koniec rurki *d* nakłada się pierścienie z miki *k*, a na te ostatnie pierście-

nie z glinu *l*, a następnie przez dociągnięcie nakrętki *n* uzyskuje się mocne połączenie rurki izolacyjnej *d* z elektrodą *c* poprzez pierścień sprężynujący *m*. Następnie zostaje włożona całość do elektrody zewnętrznej *a* z wkręconą do niej tuleją *b*, a po założeniu pierścieni *p* wkręcony pierścień *q*, do tego zaś ostatniego dociśnięta rurka *s* zapomocą nakrętki *t*.

Przestrzeń wolna *e* między elektrodą wewnętrzną *c* i rurką izolacyjną *d* oddziaływa o tyle korzystnie, że przy ewentualnem pęknięciu rurki izolacyjnej wykluczone jest przejście cząstek węgla z elektrody *c* przez warstwę miki *p* na osłonę świecy *a*, względnie tuleję *b*. Wolna przestrzeń *e* może być wypełniona gazem lub też tworzyć próżnię. Dodatkowe zabezpieczenie przeciw przechodzeniu cząstek węgla tworzy nakładka krzemowa *f*. Pierścienie krzemowe *h* i *k*, włączone pomiędzy końcami rurki izolacyjnej *d* i pierścieniami metalowymi *l* i *g'*, służą jako elastyczna podkładka do przejmowania naciśku, wywieranego przez dociąganie nakrętki *n*, dzięki czemu rurka izolacyjna *d* nie może być uszkodzona. Oprócz tego podkładki te zapewniają dobre uszczelnienie. Do tego samego celu służą pierścienie krzemowe *p*, które tworzą rodzaj elastycznego łożyska dla rurki izolacyjnej *d*. Takie elastyczne umocowanie rurki jest szczególnie ważne, gdy rurka składa się z dobrze izolującego kwarcu lub szkła kwarcowego.

Rurka *s* służy jako zewnętrzna osłona i może być wykonana z kwarcu, mas ceramicznych, krzemianów (np. mika) lub tym podobnych materiałów.

Rurkę izolacyjną *d* można zamiast z kwarcu lub szkła kwarcowego wykonać również z wszelkiego rodzaju mas ceramicznych, przyczem jednak w każdym wypadku jest pożądane, by temperatura punktu topliwości tego materiału była wyższa od średniej temperatury, panują-

cej w przestrzeni spalania cylindra. Dalej istotnym jest warunek, by współczynnik rozszerzalności materiału rurki izolacyjnej d i otaczających ją pierścieni p był wzajemnie jednakowy lub tylko mało się różnił między nimi, jak to ma miejsce przy kwarcu i micy, względnie krzemianach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Świeca zapałowa do silników spalinowych, znamienna tem, że rurka izolacyjna (d) z kwarcu, obejmująca luźno w odstępie (e) środkową elektrodę (c), posiada zewnętrzną powierzchnię stożkową, zapomocą której, dzięki osadzonemu na niej zespołowi pierścieni izolacyjnych z miki (p), rurka utrzymywana jest w swem położeniu przez dociśnięcie do swego siedzenia zapomocą nakrętki (t), wkręconej na nagwintowany koniec środkowej elektrody, przy użyciu pośredniej rurki izolacyjnej (s).

2. Świeca zapałowa według zastrz. 1,

znamienna tem, że elastyczne umocowanie rurki izolacyjnej (d) w osłonie (a) osiągnięte jest przez dociśnięcie jej do pierścienia (h) z miki osadzonego na pierścieniu (g') zapomocą nakrętki (n), wkręconej na nagwintowany drugi koniec elektrody środkowej (c) poprzez dodatkowe pierścienie izolujące (k), podkładkę z glinu (l) oraz pierścień sprężyny (m).

3. Świeca zapałowa według zastrz. 1, znamienna tem, że w wolnej przestrzeni (e) między elektrodą wewnętrzną (c) i rurką izolacyjną (d) nawinięte jest naokoło elektrody wewnętrznej kilka warstw odpowiedniego materiału izolacyjnego (f) celem dodatkowego izolowania.

Gräfllich Schaffgotsch'sche
Werke
Gesellschaft mit beschränkter
Haftung.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

