

B 23 k 23/100

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40610

486, 23/00
- Kl. 49 h, 35'

Instytut Chemii Stosowanej *)

Warszawa, Polska

Ładunki termitowe do spawania przewodów telekomunikacyjnych stalowych i zapalki termitowe do zapalania ładunków termitowych

Patent trwa od dnia 4 marca 1957 r.

Dotychczas stosowane metody łączenia stalowych przewodów telekomunikacyjnych polegały na skręcaniu ich i lutowaniu cyną. Metody te były bardzo pracochłonne i zużywały stosunkowo dużo cyny — materiału deficytowego.

Nowoopracowana metoda łączenia przewodów jest łatwa i szybka w wykonaniu oraz nie wymaga stosowania cyny — drogiego materiału importowanego. Polega ona na ściśnięciu końców przewodów uprzednio rozgrzanych do białego żaru za pomocą spalania specjalnej mieszanki termitowej, dzięki czemu uzyskuje się zgrzanie drutów ze sobą.

Do rozgrzania drutów służy termit magnetyczny uformowany jako walcę różnej wielkości odpowiednio do średnicy zgrzewanych drutów (3 mm, 4 mm, 5 mm) (fig. 1). Walce te posiadają przelotowy otwór osiowy służący do

wkładania końców łączonych przewodów telekomunikacyjnych. Walce umieszcza się w przystosowanych do tego celu szczypcach i zapala specjalną zapalką termitową, a po spaleniu się termitu i rozgrzaniu do białego żaru końców drutu ściska się je szczypcami. Po ostygnięciu żuźla, powstałego po spaleniu termitu, kruszy się go przez uderzenie i uzyskuje w ten sposób złączone druty z utworzonym w miejscu łączenia zgrubieniem w kształcie wianuszka.

W skład mieszanki termitowej walców wchodzi tlenek żelaza, magnez lub inne metale piroforyczne, siarczek antymonu i lepiszcze. Np. skład mieszanki może być następujący:

Fe_3O_4	— 70%
Mg	— 26%
Sb_2S_3	— 3%
pokost	— 1%

Walce różnią się pomiędzy sobą wymiarami, ciężarem (zależnie od wymiaru przewodu) i w nieznacznym stopniu składem chemicznym.

Wytwarzanie ładunków termitowych w kształcie walców polega na jednostronnym lub dwu-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Stefan Orlewicz, inż. Stanisław Dutkiewicz i Czesław Chęcki.

stronnym sprasowaniu rozdrobnionej masy termitowej z dodatkiem lepiszcza, potrzebnego do wzmocnienia wałców i zabezpieczenia przed korozją metali.

Zapałki potrzebne do zapalania ładunków termitowych (fig. 2) składają się z drewnienek z nałożonymi w trzech warstwach masami: tarciovą a, podpałową b i zasadniczą zapalającą c.

Wyrób zapałek polega na kolejnym zanurzeniu drewnienka w rozartych w kleju stolarskim substancjach i suszeniu po każdym zanurzeniu. Np. skład masy tarciovej może być następujący:

KClO ₃	— 51%
S	— 14%
K ₂ Cr ₂ O ₇	— 3%
tlenek żelazowy	— 6%
krzemek wapnia	— 3,5%
szkło mielone	— 14,5%
klej stolarski	— 8%
masy zaś podpałowej:	
stop Al — Mg (1:1)	— 20%
żelazo rozdrobnione	— 30%
(roztarte na mial)	
Ba(NO ₃) ₂	— 32%
S	— 10%
klej stolarski	— 8%

oraz masy zapalającej zasadniczej:

Al	— 20%
Fe w proszku	— 30%
Ba(NO ₃) ₂	— 32%
S	— 10%
klej stolarski	— 8%

wszystko jako 33% — roztwór wodny.

Dla ułatwienia zapalenia termitowych zapałek na pudełku, w którym się je przechowuje, umieszcza się warstwę masy potarkowej, w skład której mogą wchodzić np. następujące substancje: fosfor czerwony, siarczek antymonu, tlenek żelazowy i dwuchromian potasu.

P	— 30%
Sb ₂ S ₃	— 50%
Fe ₂ O ₃	— 4%
K ₂ Cr ₂ O ₇	— 12%
i guma arabska	— 4%

Zastrzeżenia patentowe

1. Ładunki termitowe (wałce wydrażone) do spawania stalowych przewodów telekomunikacyjnych, znamienne tym, że posiadają w swoim składzie magnez i trójsiarczek antymonu z dodatkiem lepiszcza, na skutek czego spalają się z ustalaną szybkością, przy odpowiedniej temperaturze palenia, wydzielając potrzebną ilość ciepła oraz wykazując dużą wytrzymałość na zgniecenie i tarcie i dużą trwałość antykorozyjną.
2. Zapałki termitowe do zapalania ładunku termitowego według zastrz. 1, znamienne tym, że każdy z łebków zapałek składa się z mas o trzech warstwach: zapalającej się od potarcia, przejściowej i zasadniczej zapalającej, gwarantujących niezawodne, niezależne od pory roku i wpływów atmosferycznych zapalenie ładunków termitowych.

Instytut Chemii Stosowanej

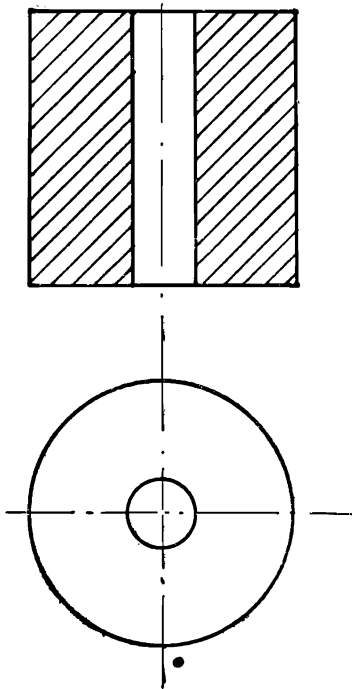


Fig. 1

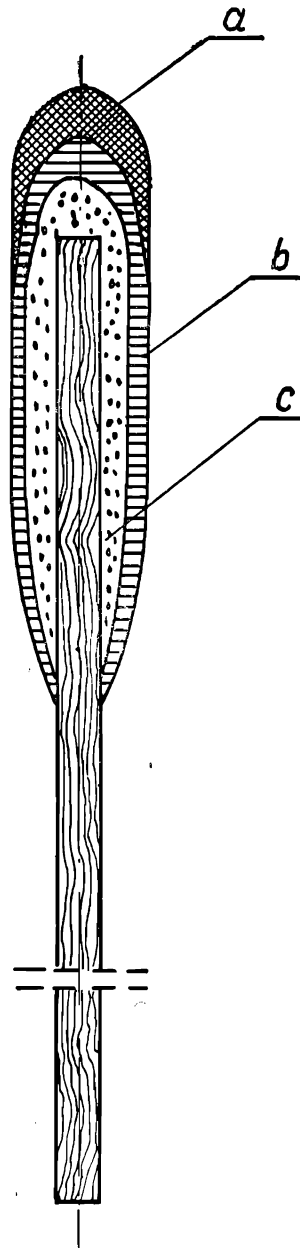


Fig. 2