

Warszawa, 30 sierpnia 1933 r.

URZĄD PATENTOWY



A61m 1/04²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18265.

Kl. 21 g, 26/02.

Titanium and Rare Metals Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Elektroda do łuku elektrycznego o promieniowaniu bakterjobójczem.

Zgłoszono 20 lutego 1930 r.

Udzielono 8 kwietnia 1933 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszeń elektrod do łuku elektrycznego o promieniowaniu bakterjobójczem.

Celem wynalazku jest wytworzenie elektrod, dających łuk elektryczny o promieniach, wykazujących wielką przenikliwość i bardzo silne działanie bakterjobójcze.

Sposób leczenia (zarówno zwierząt, jak i ludzi) przy pomocy promieni lampy łukowej został pomyślnie rozwiązany. Skład materiałów użytych na elektrody, od którego zależą szczególne własności promieni łuku elektrycznego, posiada duże znaczenie. Badania w tym kierunku obejmują po pierwsze analizę widmową promieni, otrzymanych z łuku elektrycznego przy użyciu elektrod z badanego materiału, po drugie

badanie przenikania promieni tego łuku przez tkankę zwierzęcą, przyczem wielkie znaczenie posiada wysoki stopień przenikania, i po trzecie określenie leczniczego działania promieni łuku, t. j. pośredniego i bezpośredniego działania ich na bakterje. Na podstawie licznych badań stwierdzono, że można otrzymać wyniki zadowalające, stosując elektrody według niniejszego wynalazku, składające się ze stopu wolframu z domieszką chromu w ilości, nie przekraczającej 5%. Korzystne jest jeśli stop zawiera również tytan. Zawartość tytanu w stopie może się wahać w granicach od 1% do 5%, przyczem w pewnych przypadkach najlepsze wyniki otrzymuje się przy zawartości tytanu, wynoszącej 2%.

Zawartość chromu w stopie może się

również zmieniać, jednak najlepszy stosunek odpowiada zawartości od 0,25% do 2%, przyczem najlepsze wyniki dla pewnych chorób daje zawartość około 0,5%.

Należy zaznaczyć, że wskutek zastosowania w stopie tytanu i chromu zwiększa się promieniowanie łuku w zakresie tych długości fal, które są najskuteczniejsze dla celów bakterjobójczych. Zależnie od rodzaju bakterji w niektórych przypadkach otrzymuje się lepsze wyniki przy zastosowaniu jednego stosunku, w innych zaś przypadkach przez zastosowanie innych stosunków wspomnianych składników. Widmo stopu w porównaniu z widmem wolframu wykazuje liczne linje dodatkowe, charakterystyczne dla danych składników stopu.

Rysunek przedstawia schematycznie przykład zastosowania wynalazku.

Przedstawione na rysunku elektrody 11, 12 są zasilane ze źródła energii elektrycznej przez dający się regulować opornik 14. Pomiedzy elektrodami tworzy się łuk elektryczny, regulowany zapomocą zwykłego urządzenia do regulowania łuku. Celem zesrodkowania promieni można zastosować reflektor lub inne przyrządy odpowiednie.

Na drodze promieni łuku znajduje się naczynie 15, zawierające kultury bakterji i pokryte kawałkiem skóry zwierzęcej 16.

Elektrody 11, 12, które mogą posiadać średnicę około 6 mm, są wykonane z powyżej wspomnianego stopu, np. z 97,5% wolframu, 2% tytanu i 0,5% chromu. Przekonano się, że promieniowanie takiego łuku posiada dużą zdolność przenikania tkanek oraz własności bakterjobójcze, ponieważ zawiera promienie o pewnej długości fali, działające w danym przypadku najskuteczniej. Przekonano się, że wielkość elektrod wywiera wpływ na wyniki, przyczem lepsze wyniki otrzymuje się przy większych elektrodach, o średnicy ponad 2 mm. Zastosowano prąd stały o natężeniu 6 A, dostarczony ze źródła o napięciu 200 V, przyczem napięcie na łuku było odpowiednio zmniejszone przez opornik regulujący. Przekonano się, że w odległości około 25 cm od łuku elektrycznego promienie przenikały kawałek skóry zwierzęcej 16 grubości 7,5 mm i w przeciągu około 3 minut zabijały kulturę *B. coli* w naczyniu 15.

Do wyrobu elektrod stosuje się te same metody, jakie są zwykle stosowane do wyrobu sztabek wolframowych na włókna żarówek elektrycznych, przyczem do proszku wolframowego dodaje się przed stopieniem odpowiednie ilości doskonale rozdrobnionego tytanu i chromu. Materiał taki obrabia się następnie odpowiednio celem wykonania elektrod w postaci sztabek.

Zawartość procentowa chromu w stopie może się zmieniać odpowiednio do procentowej zawartości tytanu. Podane stosunki odpowiadają zawartości chromu i tytanu w gotowych elektrodach, a nie w mieszaninie materiałów przed stapianiem; przy wyrobie należy więc uwzględniać odpowiednie straty materiałów.

Elektrody według niniejszego wynalazku nadają się nie tylko do leczniczego traktowania bakterji w ciele ludzkim lub zwierzęcem, lecz również do zniszczenia bakterji na roślinach, jarzynach, owocach, mleku i t. d. (nawet w butelkach i podobnych zbiornikach) oraz do innych podobnych celów.

Przekonano się, że w niektórych przypadkach i dla pewnych celów pożądane jest dodanie do stopu małej ilości uranu, np. 0,5%.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektroda do łuku elektrycznego o promieniowaniu bakterjobójczem, znamieną tem, że składa się ze stopu wolframu z domieszką chromu w ilości, nie przewyższającej 5%.

2. Elektroda według zastrz. 1, znamieną tem, że składa się z wolframu i chromu oraz z domieszki tytanu w ilości,

przekraczającej 1%, lecz nie przewyższającej 5%.

3. Elektroda według zastrz. 2, znamienna tem, że składa się ze stopu wolframowego, zawierającego od 0 — 5% tytanu i 0,25% do 2% chromu.

4. Elektroda według zastrz. 2, znamienna tem, że składa się ze stopu wolfra-

mowego, zawierającego od 1 do 5% tytanu, 0,25% do 2% chromu oraz domieszki uranu w ilości, nie przekraczającej 0,5%.

Titanium and Rare Metals
Limited.

Zastępca: Inż. St. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

