

12 marca 1931 r.

URZĄD PATENTOWY



H01m 35/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 13019.

Kl. 21 b 18.

Claud Harold Everett
(Londyn, Wielka Brytania)
i George Russel Carr
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Baterja akumulatorów o płytach w postaci krat.

Zgłoszono 14 grudnia 1928 r.

Udzielono 30 stycznia 1931 r.

Pierwszeństwo: 4 stycznia 1928 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy baterji akumulatorów elektrycznych, a głównie baterji o maksymalnej pojemności. Oparty on jest na tem, że pojemność baterji zwiększa się proporcjonalnie do dobrego dostępu czyli wnikanja elektrolitu do materiału aktywnego. Jednem słowem wynalazek polega na wykorzystaniu prężności gazów, wytwarzających się w baterji podczas naładowywania i wyładowywania, do naporu elektrolitu na materiał aktywny płyt; otrzymuje się w ten sposób poprostu baterję bardzo skuteczną i jednocześnie ekonomiczną.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy jednego ogniwa baterji równoległe do płyt; fig. 2 — przekrój pionowy poprzecznie do płyt; fig. 3 — widok boczny jednej płyty innej postaci wykonania wynalazku; fig. 4 — widok czołowy tej ostatniej.

Baterja akumulatorów podług wynalazku składa się z jednej lub więcej płyt, utworzonych z kraty, okrytej materiałem aktywnym. Pręty tej kraty są rurkowate z bocznymi ściankami dziurkowanymi w ten sposób, że powstające podczas naładowywania i rozładowywania gazy przechodzą przez rurki kraty i zmuszają elektrolit do dokładniejszego przenikania w materiał aktywny.

Wynalazek dotyczy więc ukształtowania płyty i jej działania, opartego na wykazanem wyżej powstawaniu gazów w baterji.

Fig. 1 i 2 przedstawiają całkowite ogniwo, składające się z naczynia 10 z pokrywką 11 i z kilku płyt podzielonych na dwie grupy, których końce 12 tworzą występy ponad pokrywką.

Każda płyta posiada kratę, utworzoną z pręta środkowego pionowego 13, do którego prowadzą poprzecznie z jednej i z drugiej strony pręty poziome, równoległe do siebie i zawierające materiał aktywny A. Faliste taśmy 14, służące do podtrzymywania materiału aktywnego, zaopatrzone są w dziury, umieszczone poziomo w tejże płaszczyźnie, do przenikania przez nie prętów poziomych.

Jak widać na fig. 1, 2 i 3, niektóre pręty poziome równoległe do siebie są pełne 15, podczas gdy pozostałe 16 są wydrążone na całej ich długości i posiadają w swych ściankach dziurkowanie 17, łączące przestrzeń wewnątrz rurek z przestrzenią zewnętrzną. Pręty pełne 15 są mniej liczne i tworzą wzmocnienie, są one sztywno przymocowane wewnętrznymi końcami do pręta środkowego 13. Pręty rurkowe są umocowane na zewnętrznych końcach w otworach listwy pionowej 18 i przechodzą do pręta środkowego 13. Pręty rurkowe 16 mogą być na końcach zewnętrznych gwintowane i wkręcone w odpowiednie również nagwintowane otwory listwy 18. Listwa ta posiada również otwory, w które wchodzi zewnętrzne końce prętów pełnych 15, i utrzymywana jest przez ramiona rurkowe.

Materiał aktywny jest nałożony na kratę; płyta przedstawia jakby plaster wosku pszczelnego z wieloma komórkami, zaczynającemi się w środku i ciągnącemi się do każdego boku w ten sposób, że gazy, wytwarzające się przez działanie baterji podczas naładowywania i rozładowywa-

nia, krążą w komórkach i wydostają się nazewnątrz tak, że elektrolit przenika przez obydwie zewnętrzne strony płyty, aby przejść przez materiał aktywny, uskuteczniając w ten sposób przenikanie zupełne pod wpływem różnicy ciśnień zewnątrz płyty i wewnątrz komórek.

Krażenie elektrolitu i ciśnienie powstają wskutek tworzenia się i pękania pęcherzyków gazu i związanego z tem ich ruchu.

Opisana czynność jest nie tylko samoczynna i niezależna od wpływów zewnętrznych, lecz jest ona równoważona też samoczynnie w ten sposób, że, na przykład, im większa jest szybkość naładowywania i wyładowywania, tem większe jest krażenie gazu, a zatem tem większe jest przenikanie elektrolitu w płycie przez przeciwległe jej boki i tem zupełniejsze, prędsze, skuteczniejsze i bardziej jednolite będzie działanie baterji. Wszystkie części materiału aktywnego są wykorzystane. Z przenikania z zewnątrz do wewnątrz płyty wynika znaczna korzyść w postaci zmniejszenia oporu materiału aktywnego na przenikanie elektrolitu, a więc zwiększenie szybkości ładowania baterji; z drugiej strony według wynalazku powstające gazy wytwarzają się wewnątrz płyty; w ten więc sposób unika się powstawania gazów nazewnątrz płyty, co powodowało utrudnienie w przenikaniu elektrolitu do wewnątrz metalu aktywnego. Inną znaczną zaletą jest jeszcze to, że krażenie elektrolitu jest zwiększone przez wydobywanie się pęcherzyków gazu nazewnątrz przez końce zewnętrzne prętów rurkowych.

Fig. 3 i 4 przedstawia płytę, której wszystkie ramiona poziome 19, równoległe do siebie są rurkowate, mają swe ścianki boczne dziurkowane i są umocowane końcami wewnętrznymi do pręta środkowego 130, z którym tworzą jedną całość. W tym przypadku niepotrzebna jest listwa na końcach zewnętrznych tych ramion. Zresztą, na życzenie, niektóre ramiona pozio-

me mogą być pełne przy pozostałych rurkowatych, jak w konstrukcji, pokazanej na fig. 1 i 2, muszą być jednak wszystkie umocowane na pręcie środkowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bateria akumulatorów o płytach w postaci krat z kanałami do przenikania elektrolitu z obu stron płyt od zewnątrz do ich wnętrza, znamienna tem, że wewnątrz materiału aktywnego płyt znajduje się pręt środkowy (13) z poprzecznymi ramionami (16), przyczem pręt zaopatrzony jest

w występy zewnętrzne (12), a ramiona (16) w kanały wewnętrzne, które wychodzą, najkorzystniej, na boki.

2. Płyta do baterji według zastrz. 1, znamienna tem, że wewnątrz jej materiału aktywnego znajdują się dziurkowane (16) ramiona rurkowate, których końce wystają z powierzchni materiału aktywnego.

Claud Harold Everett.

George Russel Carr.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

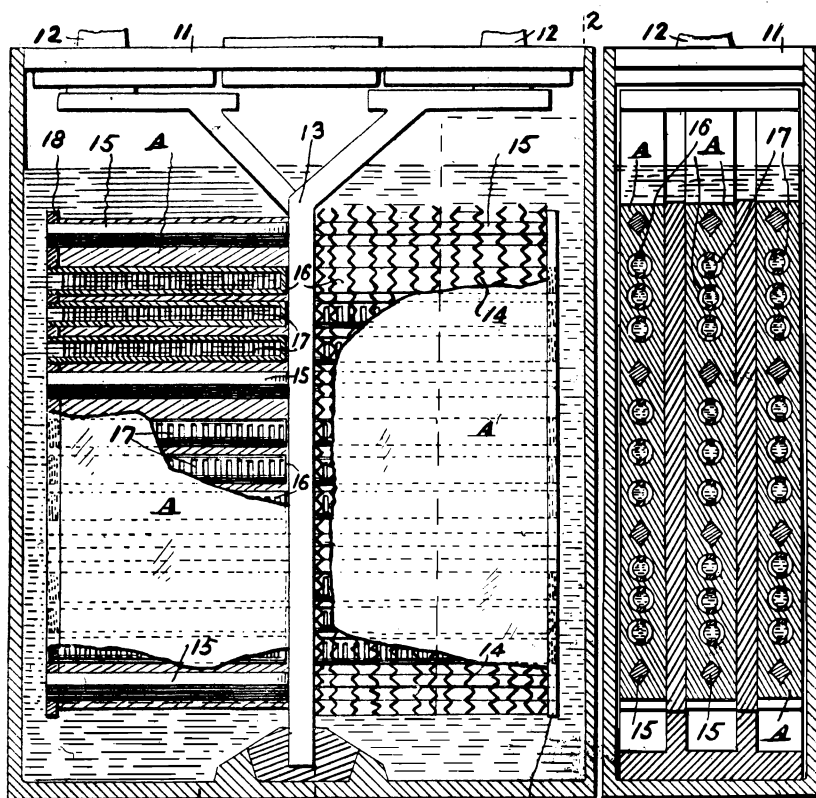


Fig. 1.

Fig. 2.

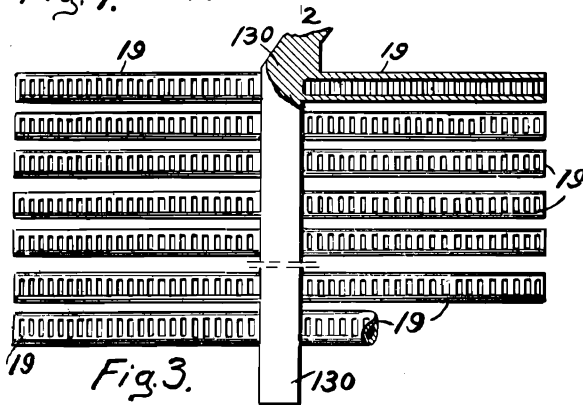


Fig. 3.

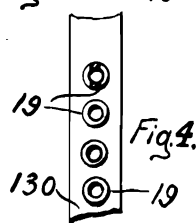


Fig. 4.