



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ H01M 6/42

Zgłoszono: 08.04.80 (P. 223352)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.81

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1983



Twórcy wynalazku: Jan Limanówka, Tadeusz Majewski, Mieczysław Prus,
Henryk Wąs

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Wytwórczy Ogniw i Baterii,
Starogard Gdański, (Polska)

Bateria wieloogniowa

Przedmiotem wynalazku jest bateria wieloogniowa, szczególnie bateria do zasilania układów sygnalizacyjnych, stosowana w urządzeniach dźwigowych i drogowych urządzeniach ostrzegawczych.

Znane i stosowane w tych celach baterie składają się z dwudziestu ogniw usytuowanych w prostokątnym pojemniku w układzie szeregoworównoległym, których kołpaki pokryte są warstwą izolacyjną w kształcie płytki, przy czym w znanych układach używane są ogniwa przeznaczone do radioodbiorników, charakteryzujące się przystosowaniem do pracy przy rozładowywaniu niskimi prądami, wobec czego wykorzystanie tych ogniw do współpracy z żarówką powoduje zaniżone czasy pracy w stosunku do ich pojemności. Ogniwa znanych baterii połączone są między sobą nitkami przewodów miedzianych, z których odcinki przewodów łączących bieguny dodatnie ogniw przylutowane są do kołpaków, a odcinki łączące bieguny ujemne do pokrywek dna poszczególnych ogniw. Znane są ze zgłoszenia wzoru użytkowego nr W. 47371 połączenia baterii za pomocą obwodu drukowanego, które to baterie umieszczone są w kasecie. Inne znane konstrukcje połączeń ogniw cylindrycznych w baterie dla różnych zastosowań, realizowane są poprzez połączenia szynowe i płytowe, jak to opisano w opisie zgłoszenia wzoru użytkowego polskiego nr 61982, które jednak nie mają zastosowania do ogniw galwanicznych. Znany jest również z opisu patentowego polskiego nr 57408 oraz z opisu patentowego RFN nr 1496184, sposób połączeń poszczególnych ogniw w baterie za pomocą przewodnika metalicznego usytuowanego stycznie swą powierzchnią do powierzchni zewnętrznej elektrody — ogniwa i umocowana doń poprzez lutowanie, zgrzewanie miejsc styku lub ściśle opasanie. Opisane ogniwa usytuowane są w pojemnikach i izolowane od wpływów zewnętrznych poprzez częściowe, jak w opisie patentowym polskim nr 6465, zalanie masą impregnującą lub całkowite zatopienie w niej ogniw. Powierzchnie tych pojemników od strony wewnętrznej i zewnętrznej mają warstwę izolacyjną dla zlokalizowanych w nich baterii. Pierwsze z opisanych baterii ze względu na umocowanie przewodów do pokrywek dna wykazują wady spowodowane brakiem przewodności pomiędzy pokrywką dna z przylutowanym przewodem, a dnem kubka cynkowego ogniwa. Wady tego typu wykryte w trakcie montażu baterii wymagają zdejmowania pokrywki dna i ponownego lutowania przewodu do dna kubka cynkowego a ujawnienie takiej wady podczas eksploatacji eliminuje całą baterię. Dodatkową wadą znanych baterii jest ich mała odporność na wpływy atmosferyczne, gdyż izolacja w postaci płytki pokrywająca cienką warstwę powierzchnie ogniw usytuowanych w pojemniku nie zabezpiecza baterii przed zawilgoceniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Podobnie niestabilność połączeń wykazują układy według opisów polskiego nr 57408 i RFN nr 1496184, w których ze względu na usytuowanie połączeń zachodzi możliwość uszkodzenia miejsc lutowania czy spawania, bądź też

przesunięcia się przewodu, co w efekcie powoduje uszkodzenie całej baterii. Rozwiązania, w których wykorzystywane są jako pojemniki baterii kasety wraz z układem połączeń w postaci obwodu drukowanego, charakteryzują się wysokimi kosztami i podatnością na uszkodzenia drogiej obudowy w przypadku zaistnienia wady choćby tylko w jednym z ogniw spowodowanego wyciekami elektrolitu.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie opisanych wad poprzez opracowanie nowego układu ogniw, których rodzaj usytuowanie i połączenie zapewni niezawodność działania przy jednoczesnych korzystnych parametrach pracy i efektywności kosztów.

Bateria wieloogniowa o ogniwach stanowiących układ szeregoworównoległy połączony nitkami przewodów miedzianych, składająca się z szesnastu ogniw przystosowanych do eksploatacji wysokimi prądami, usytuowanych w czterech rzędach po cztery sztuki w każdym, w pojemniku o podstawie kwadratu, wypełnionym masą izolacyjną według wynalazku, charakteryzuje się tym, że odcinki przewodów łączących bieguny ujemne zamocowane są w bruzdzie pobocznic każdego z tych ogniw, która to bruzda umiejscowiona jest równolegle względem podstawy ogniwa, w odległości najkorzystniejszej równej jednej piątej wysokości tej pobocznic. Zewnętrzna i wewnętrzna powierzchnia wieka pojemnika pokryta jest całkowicie powłoką impregnującą, zaś zewnętrzna i wewnętrzna powierzchnia dolnej części tego pojemnika, według wynalazku, pokryta jest powłoką impregnującą najwyżej do jednej trzeciej wysokości.

Układ według wynalazku spełnia założone cele, a przede wszystkim zastąpienie ogniw przystosowanych do eksploatacji w radioodbiornikach ogniwami o przeznaczeniu do magnetofonów i oświetlenia umożliwia zmniejszenie wymiarów układu i zapewnia niezawodność działania przy nie zmniejszonym czasie pracy. Bateria według wynalazku, dzięki zastosowaniu ogniw o przeznaczeniu do magnetofonów i oświetlenia, została przystosowana do eksploatacji wysokimi prądami i przydatna jest do pracy w układach akustyczno-optycznych. Konstrukcja układu wykazuje istotną zaletę wynikającą z usytuowania nitki przewodów w bruzdach pobocznic poszczególnych ogniw. Bruzda zlokalizowana na wysokości równej jednej piątej wysokości tej pobocznic, to znaczy nad pokrywką dna ogniwa zapewnia trwałe osadzenie przewodu i niezawodność przewodności w odróżnieniu od znanych rozwiązań. W wyniku zalania pojemnika z ogniwami masą izolacyjną, która szczelnie wypełnia przestrzeń między poszczególnymi ogniwami oraz między ogniwami, a wiekiem pojemnika, ogniwa są w sposób trwały zamocowane, a miejsca zamocowania przewodów na ogniwach doskonale zabezpieczone przed korozją w wypadku wypływu elektrolitu z któregośkolwiek z ogniw. Masa izolacyjna wewnątrz pojemnika oraz powłoka pokrywająca powierzchnię pojemnika skutecznie zabezpieczają baterię przed wpływami atmosferycznymi. Zastosowanie impregnacji tylko jednej trzeciej wysokości dolnej części pojemnika powoduje, przy dobrej izolacji spódów ogniw zwiększenie przyczepności baterii do pojemnika, dzięki istnieniu dwóch trzecich jego odsłoniętej niezaimpregnowanej powierzchni.

Przedmiot wynalazku jest szczegółowo opisany na przykładzie jego wykonania i zobrazowany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny baterii, a fig. 2 — przekrój poprzeczny tej baterii.

Jak przedstawiono na rysunku, ogniwa 1 są usytuowane w pojemniku składającym się z dolnej części 2 i wieka 3, w układzie czterech ogniw w czterech rzędach, tkwiąc w gniazdach utworzonych przez zastygłą izolacyjną masę tworzącą warstwę 4 wypełniającą dolną część 2 pojemnika. Ogniwa 1 połączone są tak, że odcinki 5 przewodów łączących bieguny dodatnie przymocowane są do kołpaków 6, a odcinki 7 przewodów łączących bieguny ujemne przymocowane są w bruzdach 8 pobocznic ogniw 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Bateria wieloogniowa o ogniwach stanowiących układ szeregoworównoległy i połączony między sobą nitkami przewodów miedzianych, składająca się z szesnastu ogniw usytuowanych w czterech rzędach po cztery sztuki każdy, w pojemniku o podstawie kwadratu wypełnionym izolacyjną warstwą, **znamienna tym**, że odcinki (7) przewodów łączących bieguny ujemne zamocowane są w bruzdzie (8) pobocznic, każdego z tych ogniw (1), która to bruzda (8) umiejscowiona jest równolegle względem podstawy ogniwa (1) w odległości najkorzystniejszej równej jednej piątej wysokości tej pobocznic.

2. Bateria według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zewnętrzna i wewnętrzna powierzchnia dolnej części (2) pojemnika pokryta jest powłoką impregnującą najwyżej do jednej trzeciej wysokości.

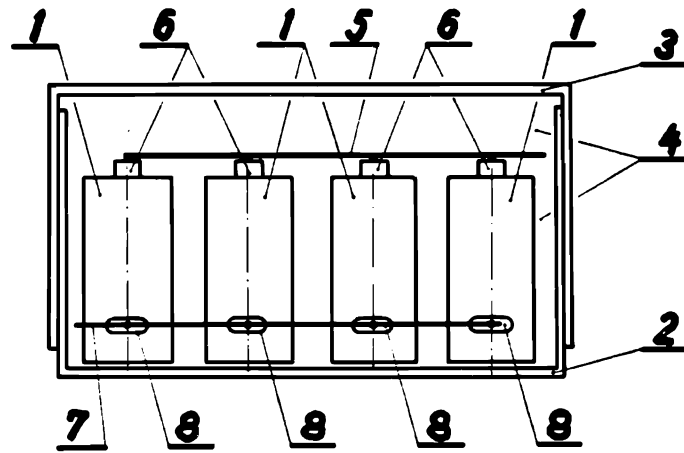


Fig. 1

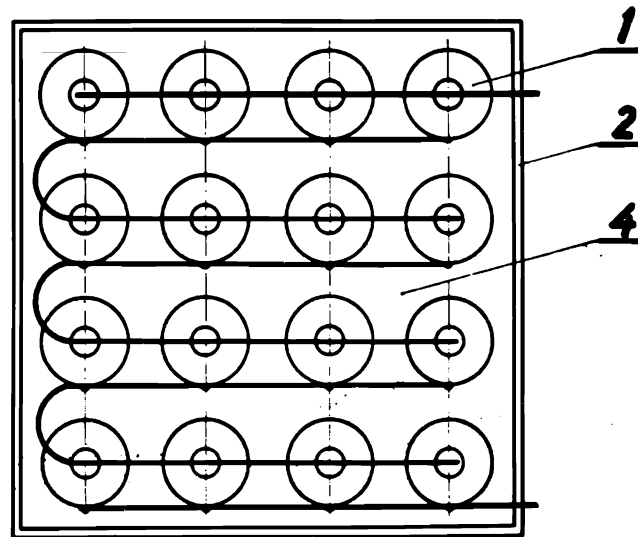


Fig. 2