



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93832** (13) **C2**  
(51) МПК (2011.01)  
H01M 2/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД****(54) АКУМУЛЯТОРНА БАТАРЕЯ**

1

2

(21) a201005511

(22) 05.05.2010

(24) 10.03.2011

(46) 10.03.2011, Бюл.№ 5, 2011 р.

(72) ДІКОВ КОСТЯНТИН ІВАНОВИЧ, МЕЛЬНИК  
ОЛЕКСАНДР ТРОХИМОВИЧ, ДОНДУК ІРИНА  
АНАТОЛІЙВНА(73) ДІКОВ КОСТЯНТИН ІВАНОВИЧ, МЕЛЬНИК  
ОЛЕКСАНДР ТРОХИМОВИЧ, ДОНДУК ІРИНА  
АНАТОЛІЙВНА

(56) SU 195512 A1, 04.05.1967

SU 255870 A1, 28.10.969

DE 3319917 A1, 08.12.1983

US 1403041 A, 24.08.1922

US 4353968 A, 12.10.1982

SU 87757 A1, 31.11.1950

US 6427732 B1, 06.08.2002

SU 909729 A1, 28.02.1982

US 2342480 A, 22.02.1944

(57) Акумуляторна батарея, що містить корпус з електролітом, сепараторними ґратами і живильним бачком, виконаним з прозорого матеріалу, живильні і вентиляційні трубки, які забезпечені повітряними фільтрами і встановлені вертикально, залити горловину з пробкою, яка **відрізняється** тим, що в розрив вентиляційних трубок і горловини введений вал з вентиляційними каналами, перпендикулярно розташованими до заправного отвору, а нижні кінці живильних трубок виконані з дроселючими соплами.

Винахід відноситься до електротехнічної промисловості і воно може бути використане при виготовленні акумуляторних батарей.

Відома акумуляторна батарея, що містить корпус з живильним бачком і живильні трубки [Патент США №2384940, кд. 136-162, 1945].

Недоліком цієї акумуляторної батареї є складна конструкція.

Найбільш близькою по технічній суті і результатам, що досягаються, є акумуляторна батарея, що містить корпус з живильним бачком, виконаним з прозорого матеріалу, живильні трубки і вентиляційні канали [Патент США №2342480, кл. 136-162, 1944].

Проте ця акумуляторна батарея ненадійна при експлуатації на об'єктах, що мають підвищену вібрацію і запилення.

За прототип прийнята конструкція акумуляторної батареї, що містить корпус з електролітом, сепараторними ґратами і живильним бачком, виконаним з прозорого матеріалу, живильні трубки і вентиляційні канали, забезпечені повітряними фільтрами і ковпачками, живильні і повітряні трубки встановлені вертикально, повітряні фільтри встановлені у вентиляційних трубках, а нижній кінець живильної трубки встановлений із зазором до поверхні сепараторних ґрат акумулятора [Авторське свідоцтво СРСР №1143272, 1 листопада 1984].

Недоліками подібних конструкцій є низька експлуатаційна технологічність із-за підвищеної тру-

домісткості проведення контрольно-заправних операцій; недостатні надійність і працездатність при різних інерційних навантаженнях за рахунок можливого перетікання електроліту в живильний бачок або переповнювання електроліту в корпусі.

Завданням передбачуваного винаходу є підвищення рівня експлуатаційної технологічності, надійності і працездатності акумуляторної батареї за рахунок зниження трудомісткості технічного обслуговування в процесі експлуатації і виключенні демонтажно-монтажних операцій в процесі долива дистильованої води.

Технічний результат - підвищення рівня експлуатаційної технологічності, показників надійності і працездатності акумуляторної батареї.

Завдання і технічний результат досягається тим, що акумуляторна батарея містить електроліт, сепараторні ґрати і живильний бачок, виконаний з прозорого матеріалу, живильні і вентиляційні трубки, забезпечені повітряними фільтрами, і встановлені вертикально, залити горловину з пробкою. Відповідно винаходу додатково в розрив вентиляційних трубок і горловини введений вал з вентиляційними каналами перпендикулярно розташованими до заправного отвору, а нижні кінці живильних трубок виконані з соплами, що дроселюють.

Запропонована конструкція забезпечує оперативну заправку живильного бачка дистильованою водою. Застосування сопел, що дроселюють, усу-

(13) **C2**(11) **93832**(19) **UA**

ває можливість підвищення рівня електроліту при різких інерційних навантаженнях паралельно поверхні електроліту.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, на якому зображена схема акумуляторної батареї з поясненням дії інерційних сил на електроліт.

Акумуляторна батарея містить: корпус 1; живильні трубки 2; вентиляційні трубки, нижні 3; вентиляційні трубки, верхні 4; повітряні фільтри 5; вал 6; вентиляційні канали 7; заправний отвір 8; горловина 9; пробка 10; живильний бачок 11; вода, що дистильє, 12; рівень електроліту 13; електроліт 14; сепараторні ґрати 15; сопла, що дроселюють, 16.

Акумуляторна батарея містить корпус 1, живильний бачок 11 з водою, що дистильє, 12, виконаний з прозорого матеріалу, живильні трубки 2 з соплами, що дроселюють, 16, горловину 9 закриту пробкою 10, а корпус складається з декількох акумуляторів, в кожному з яких є електроліт 14 і сепараторні ґрати 15.

Живильна трубка 2 встановлена по центру симетрії кожного акумулятора так, щоб забезпечити під час нахилу корпусу постійний рівень електроліту 13 величиною - А між нижнім кінцем живильної трубки 2 і верхньою поверхнею сепараторних ґрат 15.

Вентиляційна трубка, нижня 3 встановлена в перегородці між корпусом 1 і живильним бачком 11, співвісна з вентиляційним каналом 7 валу 6 і вентиляційною трубкою, верхньою 4, у середині якої знаходиться повітряний фільтр 5. У валу 6 є заправний отвір 8 співвісний з горловиною 9 і перпендикулярне вентиляційним каналам 7.

Пристрої повертають, фіксують і забезпечують герметичність валу 6 загальновідомі і не описуються.

Заливка запропонованої акумуляторної батареї електролітом здійснюється таким чином.

Перед початком заливки електроліту вал 6 встановлюється в положення заправки, при якому

забезпечується співвісна заправного отвору 8 і горловиною 9, а положення вентиляційних каналів 7 припиняє сполучення вентиляційної трубки, нижньої 3 з вентиляційною трубкою, верхньою 4. Через відкриту горловину 9 заливається електроліт 14, який по живильних трубках 2 через сопла, що дроселюють, 16 надходить в корпус 1 акумулятора до моменту досягнення необхідного рівня - А. Потім проводиться заповнення живильного бачка 11 водою, що дистильє, 12 до необхідного рівня.

Після цього вал 6 встановлюється в робоче положення. При цьому закривається заправний отвір 8 і відкриваються вентиляційні канали 7, забезпечуючи надходження зовнішнього повітря через повітряний фільтр 5 верхньої вентиляційної трубки 4 і вентиляційну трубку, нижню 3. Горловина 9 герметично закривається пробкою 10. Акумуляторна батарея готова до роботи.

Під час роботи акумуляторної батареї відбувається випаровування електроліту. Рівень електроліту 13 поступово знижується. Тоді дистильована вода 12 з живильного бачка 11 через сопла, що дроселюють, 16 живильних трубок 2 поступає в акумулятори до досягнення величини рівня - А. Електроліт 14 під час вступу до живильних трубок 2 виконує завдання затвора, оскільки живильний бачок 11 вчасно роботи акумулятора герметичний. Гази з акумулятора виходять по вентиляційних трубках 3; 4, каналам 7 і повітряним фільтрам 5.

Не дивлячись на наявність сепараторних ґрат 15, при різкій дії інерційних сил відбувається значне пониження рівня електроліту 13. Для запобігання надмірному заповненню акумулятора дистильованою водою, що дистильє, 14 в нижньому кінці живильної трубки знаходиться сопло, що дроселює, 16.

Запропонована батарея акумуляторна надійна в роботі і не вимагає демонтажно-монтажних робіт при підготовці до експлуатації і під час роботи, а при різких інерційних навантаженнях не відбувається зниження рівня електроліту.

