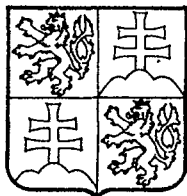


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

271 768 ✓

(21) PV 9503-87.C
(22) Přihlášeno 21 12 87

(40) Zveřejněno 14 03 90
(45) Vydáno 16 09 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵

H 01 M 10/08,
H 01 M 10/26,
H 01 M 10/42

(75) Autor vynálezu

MRÁZEK JAN, CHEB,
ROUŠAR IVO doc. ing. DrSc., PRAHA,
MRÁZEK JAN ml., CHEB,
CENEK MIROSLAV RNDr. CSc., BRNO

(54)

Přísada do akumulátorů olověných i
alkalických

(57)

Přísada je tvořena kombinací sloučenin,
z nichž jedna jsou polysacharidy a jejich
deriváty s molekulovou hmotností 10^3 až
 10^6 a druhá peroxidické sloučeniny. Přísada
je s výhodou tvořena karboxymethylcelu-
lózou a peroxidem vodíku. Lze ji použít
jak pro akumulátory olověné, tak i alka-
lické.

Vynález se týká přísady do akumulátorů olověných i alkalických na bázi peroxidických sloučenin.

Dosavadní známé způsoby odstranění nevratných změn na povrchu olověných akumulátorových desek spočívají v opakovaném nabití nebo vybíjení. U článků alkalických, znehodnocených chemickými procesy při provozu nebo skladování, se k regeneraci mimo opakovaného nabíjení a vybíjení používá i výplachu a výměny elektrolytu.

Z nových řešení je z čs. autorského osvědčení č. 260 591 znám způsob regenerace mechanicky nepoškozených akumulátorových článků olověných i alkalických, u nichž se do původního elektrolytu přidává v dávkách vodný roztok peroxidu vodíku. Při regeneraci akumulátorů, olověných i alkalických, roztokem peroxidu vodíku nebo působením peroxidických sloučenin se jeví jako nedostatek skutečnost, že účinek peroxidu je závislý na volbě postupu regenerace a druhu nevratné sulfatace u olověných článků. Toto se týká hlavně akumulátorů, které jsou nevhodně skladovány, nebo uskladněny po předešlém provozu.

Výše uvedený nedostatek odstraňuje přísada do akumulátorů olověných i alkalických, na bázi peroxidických sloučenin, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že na 1 až 10^5 hmotnostních dílů peroxidických sloučenin, přepočteno na 100% peroxid vodíku, obsahuje 1 hmotnostní díl polysacharidů nebo jejich derivátů s molekulovou hmotností 10^3 až 10^6 . Podle výhodného provedení může být přísada tvořena peroxidem vodíku a karboxymethylcelulózou.

Tato přísada se vyznačuje regulovatelným účinkem působení peroxidických sloučenin. Další výhodou je zvýšení účinku při regeneraci olověných akumulátorů touto přísadou v porovnání s regenerací prováděnou pouze peroxidickými sloučeninami. Přísadu podle vynálezu lze použít k regeneraci akumulátorů alkalických i olověných.

Přísada podle vynálezu je dále blíže popsána na několika příkladech použití.

Příklad 1

U alkalické akumulátorové baterie typu 5 NKT 160 A.h, staré 6 let, byla zjištěna kapacita 50 % jmenovité kapacity. K snížení její kapacity došlo vlivem zvýšení kalů a usazenin mezi elektrodami. Akumulátorová baterie byla regenerována tak, že k regeneraci byla připravena přísada složená ze 400 ml 30% peroxidu vodíku a 2 g karboxymethylcelulózy. Po jejím smíchání s peroxidem bylo do každého článku baterie o obsahu 1,7 litru přidáno 34 ml roztoku přísady. Druhá dávka byla přidána po 15 minutách. Po dalších 30 minutách byl roztok s elektrolytem vylit, články naplněny novým elektrolytem. Po plném nabití vykazovala akumulátorová baterie kapacitu jednotlivých článků v rozmezí 85 až 95 % jejich jmenovité kapacity.

Příklad 2

Olověná startovací akumulátorová baterie typu 12 M 1, 37 A.h, sestavená z 6 článků o obsahu 0,6 litru elektrolytu v každém článku, byla vyřazena z provozu po 3 letech provozu, kdy byla provozována jako záložní zdroj. Byla u ní zjištěna kapacita 30 % její jmenovité. Tato akumulátorová baterie byla regenerována tak, že k regeneraci byla použita přísada složená z 1% roztoku karboxymethylcelulózy a 30% peroxidu vodíku, přičemž nejprve bylo do každého článku přidáno 5 ml 1% roztoku karboxymethylcelulózy a potom 10 ml 30% peroxidu vodíku. Přibližně po 15 minutách bylo do baterie přidáno do každého článku dalších 8 ml 30% peroxidu vodíku, načež byla akumulátorová baterie připojena na zdroj nabíjení a po nabití vykazovala kapacitu 80 % její jmenovité kapacity. Při nabíjení po regeneraci bylo možno sledovat bílé zakalení roztoku, charakterizující tvrdou nevratnou sulfataci elektrod. Po odstranění této nevratné sulfatace byla dále akumulátorová baterie upotřebitelná.

Příklad 3

U olověné staniční akumulátorové baterie typu 3 OE 2, staré 3 roky, byla snížena její kapacita na 50 %, a to vlivem nestandardního provozu a stáří. Byla regenerována tak, že k regeneraci byla použita přísada, která byla vytvořena smícháním 10 ml 3% karboxymethylcelulózy a 1 litru 30% peroxidu vodíku. Do každého článku baterie bylo pak s odstupem 15 minut přidáno 20 ml této přísady podle vynálezu. Po plném nabití vykazovala akumulátorová baterie kapacitu 90 % její jmenovité kapacity.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Příklad do akumulátorů olověných i alkalických, na bázi peroxidických sloučenin, vyznačená tím, že na 1 až 10^5 hmotnostních dílů peroxidických sloučenin, přepočteno na 100% peroxid vodíku, obsahuje 1 hmotnostní díl polysacharidů nebo jejich derivátů s molekulovou hmotností 10^3 až 10^6 .
2. Příklad podle bodu 1, vyznačená tím, že je tvořena peroxidem vodíku a karboxymethylcelulózou.

