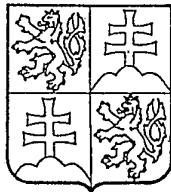


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍU

(21) PV 3011-88.K
(22) Prihlášené 04 05 88

(40) Zverejnené 12 01 90
(45) Vydané 20 12 91

(11) 272 993

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
H 01 M 4/56

(75) Autor vynálezu BALŽANKA PAVEL-FERDINAND ing.,
BANSKÁ ŠTĚLAVNICA (CS)
SZCZEBLEWSKI JERZY Mgr.ing., ŁÓDŹ (PL)

(54) Olovená aktivna akumulátorová hmota

(57) Podstata olovenej aktívnej akumulátorovej hmoty spočíva v tom, že na jeden hmotnostný diel suchej zmesi oloveného prachu a zlučenia olova obsahuje 0,01 až 0,2 hmotnostného diela suchých hydraulických maltovín. Elektrody obsahujúce uvedenú aktívnu hmotu vykazujú pri skúškach podľa ST SEV 591-77 oproti štandardným výrobkom popredného európskeho výrobcu štartovacie vybíjanie lepšie o 5 až 14 % a životnosť lepšiu o 21 až 139.%. .

Vynález sa týka olovených elektrochemických zdrojov prúdu, u ktorých rieši vhodný prídavok do hmoty oboch polarít. Cieľom vynálezu je zlepšenie vybijacích charakteristík a životnosti olovených akumulátorov.

Doteraz známe aktívne hmoty sa pripravujú takmer výlučne miešaním oxidov olova s roztokmi kyseliny sírovej a ďalšími aditívami, pričom budúca pevnosť, pórovitosť a rozvinutie povrchu aktívnych hmot vrátane ich prílnavosti ku kolektoru sa rieši vhodným pomerom oxidov olova, kyseliny sírovej a vody. Tým je ohraničená technická životnosť akumulátorov, ktorá sa končí väčšinou stratou kontaktu aktívnej hmoty s kolektorom. Doterajšia technológia, pri ktorej sa aktívne hmoty zvyčajne nanášajú na kolektory pastovaním, si vyžaduje prípravu aktívnych hmot o penetrácii 17 až 21° podľa Humbolta.

Uvedené nedostatky odstraňuje olovená aktívna akumulátorová hmota podľa vynálezu obsahujúca 0,1 až 5 % hmotnosti armovacieho inertu, pričom podstata vynálezu spočíva v tom, že na jeden hmotnostný diel suchej zmesi oloveného prachu zlúčenín olova obsahuje 0,01 až 0,2 hmotnostného dielu suchých hydraulických maltovín.

Olovená aktívna akumulátorová hmota podľa vynálezu má oproti doteraz používaným radu výhod. Umožňuje jej prípravu bez kyseliny sírovej, čím odstraňuje problémy s jej chladením i s koróziou výrobného zariadenia. Umožňuje pripraviť aktívnu hmotu v širokom rozmedzí penetrácie a dôb tuhnutia, takže ju možno spracovávať pastovaním i striekaním. Pri použití olova modifikovaných kyselinou šťavelovou podľa československého AO č. 233 764 je možné podľa tohoto vynálezu vyrobiť aktívnu hmotu s vysoko rozvinutým povrchom a teda výbornými elektrickými parametrami pri dlhej životnosti.

Príklad 1

V miešačom zariadení je rozmiešavaná zmes zo 100 kg oxidovaného oloveného prachu, 19 kg deionizovanej vody, 0,6 kg expandérov a 3,7 kg armovacieho inertu.

Po 5 minútach miešania sa pridá 2 kg síranovzdorného cementu a 1 kg mletého hydraulického vápna. Vodou sa aktívna hmota rozriedi na požadovanú hustotu a 5 minút sa homogenizuje.

Príklad 2

V miešačom zariadení je rozmiešavaná zmes zo 100 kg oloveného prachu a sírenu olovnateho, 20 kg deionizovanej vody a 5 kg armovacieho inertu.

Po 5 minútach miešania sa pridá 20 kg síranovzdorného cementu. Vodou sa aktívna hmota rozriedi na požadovanú hustotu a 5 minút sa homogenizuje.

Príklad 3

V miešačom zariadení je rozmiešavaná zmes zo 100 kg oxidovaného oloveného prachu modifikovaného kyselinou šťavelovou, 18,75 kg deionizovanej vody, 6,25 kg expandérov a 5 kg armovacieho inertu.

Po 5 minútach miešania sa pridá 5 kg síranovzdorného cementu a 5 kg mletého hydraulického vápna. Vodou sa aktívna hmota rozriedi na požadovanú hustotu a 5 minút sa homogenizuje.

Síranovzdorný cement použitý pri príprave olovenej aktívnej akumulátorovej hmoty podľa vynálezu ako je uvádzané v príkladoch obsahoval 3,5 až 4,7 % hm. trikalciumpuluminátu. Pri skúškach podľa ST SEV 591-77 skúšobné vzorky vykázali voči štandardným súčasným výrobkom popredného európskeho výrobcu štartovacie vybijanie lepšie o 5 až 14 % a životnosť lepšiu o 21 až 139 %.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Olovená aktívna akumulátorová hmota obsahujúca 0,1 až 5 % hmotnosti armovacieho inertu, vyznačujúca sa tým, že na jeden hmotnostný diel suchej zmesi oloveného prachu a zlúčenín olova obsahuje 0,01 až 0,2 hmotnostného diela suchých hydraulických maltovín.