

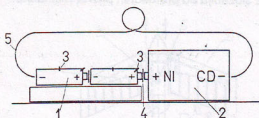
VELJKO MILKOVIĆ
Bulevar Cara Lazara 56
21000 NOVI SAD

EFIKASNIJE KORIŠĆENJE GALVANSKIH ELEMENATA

- Sekundarna upotreba baterija -

Prvi period upotrebe: Preostali elektricitet iz iskorišćenih baterija (1. Sl.1), upotrebljiv je za punjenje akumulatora (2).

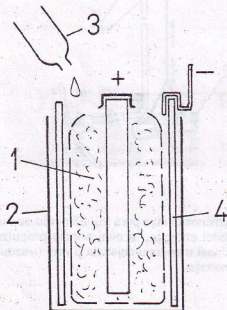
Drugi period upotrebe: Kada preostali elektricitet opadne ispod 0,5 V po primarnom elementu (1), tada se buše otvori i ubrizga nekoliko kapi vode, a u boljem slučaju elektrolita. Nakon toga se otvor zatvara čepom (3). Po potrebi mesto spoja može se premazati kontakt mašću ili postaviti zaštitna negativna elektroda primarnog elementa i akumulatora.



Slika 1

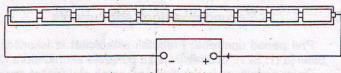
Realizacija - Ovaj princip sekundarne upotrebe baterija koristi se za potrebe osvetljenja u stanu autora i pri istraživanju podzemnih vojnih galerija Petrovaradinske tvrđave.

Treći period upotrebe: Oksidisane primarne ćelije Leklašeovog i alkalnog tipa (1. Sl.2) takođe se mogu koristiti za punjenje akumulatora, tako što će se postaviti plastična posuda (2) i vršiti doping vodom ili elektrolitom (3). U retkim slučajevima, kod Leklašeovog elementa može se umećnuti obloga od cinka (4), od iskorišćenog klišea iz neke štamparije.



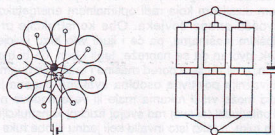
Slika 2

Na slici broj 3. dat je prikaz punjenja olovnog akumulatora od 12V sa odbačenim baterijama R20 (18 komada), koje su postavljene u kartonsku cev. Probe su obavljene krajem 80-tih godina.



Slika 3

Ideja da se zaostali elektricitet iz odbačenih primarnih ćelija koristi bez akumulatora (Sl.4) zasad nije korišćena, jer je složenija od prethodnih proverenih ideja.



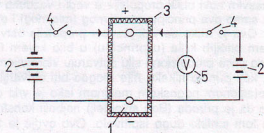
Slika 4

Primena: Galvanski punjač akumulatora P-1977/91

Punjenje akumulatora (1.Sl.5) sa primarnim baterijama dugog veka (2) poput vanadijumskih, koje mogu davati kroz 10 i više godina, bez bitne promene EMS 1,2 V po elementu.

Oblaganjem akumulatora toplotnom izolacijom (3) i konstantnim bar minimalnim punjenjem sprečava se opadanje kapaciteta pri niskim temperaturama.

Zavisno od potrebe, punjenje se može vršiti sa dve, tri i više baterija, zajedno ili pojedinačno, što se reguliše prekidačima (4) i kontroliše voltmetrom (5). Isključena primarna baterija (2) regeneriše se za vreme pauze, kada se može posebno pregledati.



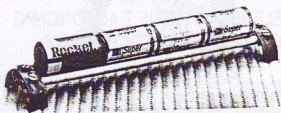
Slika 5

AUTONOMNI PUNJAČ BATERIJA (APB) P - 1977/91

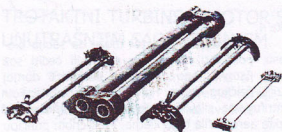
- Od ideje do kućne radinosti -

Nakon višegodišnje provere, od prošle godine se pojedinačno izrađuju autonomni punjači baterija (R6, R14 i R20).

Preostali elektricitet iz odbačenih baterija u rednoj vezi upotrebljiv je za punjenje akumulatorskih baterija nikal-kadmijumskih i drugih, takođe i za regeneraciju alkalnih baterija. Tako da se punjenje ili regeneracija baterija može izvršiti na bilo kom mestu, jer se ne koristi struja iz mreže (Slika 1.)



Slika 1. Punjenje ili regeneracija starih baterija (bez priključka na struju)



Slika 2. Razni tipovi autonomnih punjača baterija

Sabirne kutije: prikupljanje iskorišćenih baterija se vrši pomoću sabirnih kutija sa natpisom - ZA STARE BATERIJE i sl., koje se postavljaju u prodavnice, kancelarije, uz poštanska sandučad itd.

Reciklaža baterija: postaje rentabilna svakom sakupljaču zaostalog elektriciteta, jer nakon potpunog iskorišćenja iste baterije se mogu preraditi (grafit ostaje neoštećen).

Tako se postiže ogromna ušteda u procesu proizvodnje, a može se postići i mnogo više, jer se u svetu godišnje odbaci oko 10 milijardi raznih baterija i nekoliko miliona automobilskih akumulatora.

Ubrzano punjenje: akumulator na hladnom mestu može primiti više elektriciteta, a baterije kojim se vrši punjenje postavljaju se bliže izvoru toplote, sunčevom zračenju i sl.

Edukacija: za uspješnije korišćenje autonomnog punjača baterija poželjno je korišćenje univerzalnog instrumenta ili bar voltmetra. Tako se kroz merenja stiču veća saznanja o elektricitetu i akumulaciji sa mogućim usavršavanjem.

SOLARNO GALVANSKI PUNJAČ BATERIJA

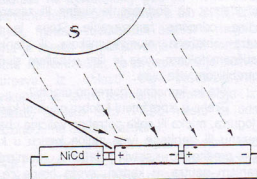
Kao što je poznato iscrpljene baterije pri zagrevanju se mogu ponovo koristiti usled povećanja električnog potencijala.

Jedan od razloga ovakvog "oživljavanja" iscrpljenih baterija je što sa porastom temperature naglo raste provodljivost elektrolita i grafita.

Radi uspješnijeg korišćenja ove pojave, stare baterije u rednoj vezi se maksimalno izlažu direktnom i difuznom zračenju sunca, a pored toga mogu se koristiti i reflektujuće površine. To su sjajni metali poput aluminijumskih limova i folija koji reflektuju solarno zračenje na iskorišćene baterije, a akumulator se postavlja u senku.

Ovim postupkom se ubrzava punjenje akumulatora, mada je isto moguće i posle zalazaska sunca, samo sa manjim intenzitetom.

Baterije u najlošijem stanju se mogu dopingovati elektrolitom ili vodom radi bolje provodljivosti i povećanja električnog potencijala.



Slika 1. Šematski prikaz solarno galvanskog punjača baterija

