

10 września 1929 r.

URZĄD PATENTOWY

H 01 m 39 ku



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 10372.

Kl. 21 b 23.

Moritz Kugel
(Mödling, Austria).

Elektrolit do akumulatorów ołowiowych.

Zgłoszono 11 października 1927 r.

Udzielono 29 kwietnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1926 r. dla zastrz. 1; 24 maja 1927 r. dla zastrz. 2 (Niemcy).

W przepisach dotyczących obsługi akumulatorów ołowiowych, spotyka się ostrzeżenie przed zbytniem rozładowywaniem i pozostawianiem przez czas dłuższy akumulatora w tym stanie, ponieważ następuje tu tak zwane szkodliwe siarczanowanie (sulfatacja), t. j. tworzenie się dużych kryształów siarczanu ołowiowego, wywołujące wyginanie się i rośnięcie płyt dodatnich, które następnie podczas ładowania dają się z trudnością i niecałkowicie przetworzyć w materiał początkowy.

Wynalazek niniejszy polega na odkryciu, że szkodliwa sulfatacja nie występuje nawet przy bardzo długim staniu bardzo rozładowanego akumulatora, jeśli elektrolit, składający się z rozcieńczonego kwasu siarkowego, zawiera niewielką ilość kwasu

fosforowego. Odpowiednią okazała się zawartość 10 g bezwodnego kwasu ortofosforowego w litrze elektrolitu, lecz zawartość ta może bez szkody być większa albo mniejsza. Znaczne jej zwiększenie spowodowałoby jedynie pewne zmniejszenie napięcia i pojemności akumulatora. Kwas fosforowy można dodawać do elektrolitu w postaci kwasu ortofosforowego albo w postaci materiałów, które w akumulatorze przechodzą w kwas ortofosforowy, a więc np. kwas meta- albo pyrofosforowy. Stosowanie dodatku w postaci fosforanów nie jest wskazane, ponieważ kationy użytych soli alkaliów lub amonjaku skracają czas trwania płyt akumulatora. Można natomiast przy wyrobie płyt stosować jako masę czynną fosforan ołowiu sam, lub zmieszany z tlenkami oło-

wiu, albo też można rozrobić tlenki ołowiu z kwasem fosforowym nadającą się rozsmarowywać i twardniejącą pastę, jeżeli płyty pozostają na stałe w tym samym elektrolicie, w którym zostały wytworzone i który, skutkiem tego, zawiera znajdujący się pierwotnie w masie czynnej kwas fosforowy.

Akumulatory, zaopatrzone w elektrolit według wynalazku, wykazują w porównaniu z dotychczasowymi tę dużą zaletę praktyczną, że skutkiem zniesienia szkodliwej sulfatacji są niewrażliwe na zbyt duże rozładowanie i długotrwałe przetrzymywanie ich w tym stanie i nie wymagają specjalnego starannego nadzoru.

Dalej okazało się, że zawartość kwasu fosforowego w tym elektrolicie zmniejsza się po dłuższem użyciu, ponieważ kwas fosforowy aż do pewnego stopnia zostaje związany chemicznie, lub przez adsorpcję z nadtlenkiem ołowiu elektrod dodatnich oraz mułu dennego, skutkiem czego przestaje on przeciwdziałać sulfatacji. Ponieważ, jak wyjaśniono powyżej, znaczne podwyższenie początkowej zawartości kwasu fosforowego ponad jej optimum wynoszące około 10 g na litr elektrolitu, jest niekorzystne, a więc ten sposób stałego u-

trzymywania dostatecznej zawartości kwasu fosforowego w elektrolicie należy zarzucić. Stałe przeto zapobieganie szkodliwej sulfatacji zapomocą stosowania elektrolitu, zawierającego kwas fosforowy, osiąga się w ten sposób, że do elektrolitu, zawierającego początkowo 10 g kwasu fosforowego w litrze, dodaje się w ciągu procesu tyle kwasu fosforowego, ile go ubyło przez związanie z nadtlenkiem ołowiu. Dodawanie to może się odbywać przez zakraszanie kwasem fosforowym wody dopełniającej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektrolit do akumulatorów ołowio-
wych, składający się z rozcieńczonego kwa-
su siarkowego, znamieny niewielką zawar-
tością kwasu fosforowego.

2. Elektrolit do akumulatorów według
zastrz. 1, znamieny tem, że się doń od
czasu do czasu dodaje nowe ilości kwasu
fosforowego w miarę ubywania jego za-
wartości w elektrolicie podczas procesu.

Moritz Kugel.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.