

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60951

Patent dodatkowy
do patentu 47415

Zgłoszono: 15.VII.1968 (P 128 115)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.X.1970

Kl. 21 k⁹, 31/04

MKP H 01 m, 31/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Marian Piotrowski, Edward Fedder

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Akumulatorów i Ogniw, Poznań (Polska)

Urządzenie do samoczynnej kontroli napięcia baterii i ogniw

1 Przedmiotem wynalazku jest usprawnienie urządzenia do samoczynnej kontroli napięcia baterii i ogniw według polskiego opisu patentowego nr 47.415. Doświadczenie wykazuje, że urządzenie do samoczynnej kontroli napięcia baterii i ogniw z urządzeniem segregującym według patentu nr 47.415, wykazuje niedogodność w swym działaniu segregującym baterie i ogniwa kubkowe, zaznaczającą się przy bardziej intensywnej pracy tego urządzenia.

Zwiększenie szybkości urządzenia przy dotychczas stosowanym obrotowo-skokowym sposobie jego pracy, powoduje zbyt duże przyspieszenie niektórych jego elementów, co z kolei wpływa na zakłócenia współpracy z oklejarką i na skutek powstających zacięć przyspieszone zużywanie się niektórych elementów urządzenia. W rezultacie urządzenie odrzuca pewną ilość baterii o prawidłowym napięciu, a nawet w przypadku uszkodzeń — może przepuszczać baterie o zaniżonym napięciu. Z podanych wyżej powodów stosowanie powyższych urządzeń segregujących do maszyn pracujących z dużą wydajnością jest niemożliwe.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności i tym samym osiągnięcie prawidłowej segregacji baterii i ogniw w urządzeniu według patentu głównego przy zwiększonej szybkości jego pracy.

Cel ten według wynalazku osiąga się przez zastosowanie urządzenia segregującego podłączonego

2 do elektronowego woltomierza różnicowego, działającego przy ruchu ciągłym kontrolowanych baterii lub ogniw, i wyposażonego w zapadkę segregującą umieszczoną na wspólnej osi z dźwignią krzywki napinającej. Dźwignia ta spełnia równocześnie rolę 5 zwory elektromagnesu, którego cewka włączona jest bezpośrednio w obwód tyratronu woltomierza.

Krzywka napinająca jest umieszczona na wspólnej osi z bębniem podającym. Krzywka ta jest tak 10 ukształtowana, że przyspieszenia występujące przy ruchu zapadki segregującej i przy napinaniu sprężyny są niewielkie. Krzywka ta utrzymuje zworę elektromagnesu przy elektromagnesie w chwili dokonywania pomiaru napięcia.

15 Umożliwia to zasilanie cewki prądem o niewielkim natężeniu z tyratronu i wykonywanie ruchu przez zapadkę jedynie przy przejściu przez urządzenie segregujące baterii lub ogniw o zaniżonym napięciu, a w konsekwencji bezudarową pracę urządzenia.

20 Wynalazek przedstawiono przykładowo na rysunku, gdzie fig. 1 i fig. 2 przedstawiają przekrój fragmentu urządzenia według wynalazku do samoczynnej kontroli napięcia baterii i ogniw. Urządzenie według wynalazku składa się z 25 26 rynny wlotowej 1 wypełnionej bateriami kubkowymi i/lub ogniwami kubkowymi, które mają być skontrolowane, bębna 2 z wycięciami do przenoszenia ruchem ciągłym baterii pomiędzy nieruchomymi stykami 3, zapadki segregującej 4 będącej na wspólnej

osi z dźwignią 10 krzywki napinającej 6, która to dźwignia 10 jest jednocześnie zworą elektromagnesu 9, z krzywki napinającej 6, mechanizmu 8 do uzupełniania bateriami i/lub ogniwami rynny wylotowej 11, oraz z zasobnika baterii i/lub ogniw o zaniżonym napięciu 5.

Krzywka napinająca 6 osadzona na wspólnej osi z bębniem 2 służy do doprowadzenia zwory, a zarazem dźwigni 10 do elektromagnesu 9 i napinanie sprężyny 7 i utrzymywania zwory 10 przy elektromagnecie 9 w czasie pomiaru napięcia. Zapadka segregująca 4 osadzona jest w ten sposób na wspólnej osi z dźwignią 10, że oś ta podnosi jedynie zapadkę segregującą 4, a powrót jej do pierwotnego położenia odbywa się za pomocą sprężyny 13. Styki pomiarowe 3 połączone są z elektronowym woltomierzem różnicowym, który steruje elektromagnesem 9.

Przeznaczone do skontrolowania baterie i/lub ogniwa z rynny wylotowej 1 przedostają się na obracający się bęben 2, który przenosi je ruchem ciągłym, jednostajnym, pomiędzy nieruchomymi stykami kontaktowymi 3 do mechanizmu segregującego. Gdy bateria i/lub ogniwo ma prawidłowe napięcie, zapadka segregująca jest ustawiona w dolnym położeniu, a bateria i/lub ogniwo stacza się po rynnie wylotowej 11 do oklejarki. Gdy natomiast bateria i/lub ogniwo nie ma prawidłowego napięcia, zapadka segregująca podnosi się, i bateria i/lub ogniwo przy dalszym ruchu bębna 2 wpada do pojemnika 5.

Napięcie ze styków pomiarowych 3 doprowadzone jest do elektronowego woltomierza różnicowego, i w przypadku, gdy napięcie badanej baterii i/lub ogniwa jest wyższe od nastawionego napięcia odniesienia, woltomierz uruchamia tyratron w obwodzie anodowym, którego znajduje się cewka elektromagnesu 9. Elektromagnes 9 podtrzymuje dźwignię 10 i zworę segregującą znajduje się w dowolnym położeniu.

Przed przystąpieniem do pomiaru napięcia następnej baterii i/lub ogniwa obwód anodowy tyratronu zostaje przerywany przez krótki przeciąg czasu. W tym czasie jednak zwora elektromagnesu 9 podtrzymywana jest krzywką 6. W przypadku występowania kolejno po sobie baterii i/lub ogniw o napięciu wyższym od nastawionego, zapadka segregująca 4 utrzymywana jest przez cały czas w dolnym położeniu.

W przypadku kontroli baterii i/lub ogniwa o napięciu niższym od nastawionego, tyratron nie zostaje uruchomiony i prąd nie płynie przez cewkę elektromagnesu 9. Przy dalszym obrocie bębna 2 i krzywki 6 dźwignia 10 pod wpływem sprężyny 7 obraca się i wpada w wycięcie krzywki 6. Obrót dźwigni 10 powoduje równocześnie podniesienie zapadki segregującej 4 i wyrzucenie baterii i/lub ogniwa do zasobnika 5. Dalszy obrót krzywki 6 powoduje obrót krzywki 10 do poprzedniego położenia. Obrót dźwigni 10 powoduje jednocześnie zadziałanie mechanizmu uzupełniającego 8.

Cechą urządzenia według wynalazku jest niezawodna segregacja z szybkością rzędu 5 sztuk baterii i/lub ogniw na 1 sekundę, oraz nieprzepuszczenie wadliwych baterii i/lub ogniw do dalszej produkcji lub eksploatacji, dzięki temu, że każda niesprawność elektronowego woltomierza różnicowego lub urządzenia segregującego jest sygnalizowana przez eliminowanie wszystkich baterii i/lub ogniw jako wadliwych. Osiągany okres trwałości urządzenia jest dłuższy od okresu trwałości urządzeń dotychczas stosowanych przy jednoczesnych niższych wymaganiach konserwacyjnych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do samoczynnej kontroli napięcia baterii i ogniw, pozwalające stwierdzić czy badana bateria i ogniwo kubkowe posiada napięcie przewyższające nastawialne napięcie odniesienia, wyposażone w elektronowy woltomierz różnicowy z lampą najlepiej tyratronem, sterowanym różnicą napięć, mającym w obwodzie anodowym przełącznik załączający dowolne układy sygnalizacyjne i segregujące baterie i ogniwa według patentu 47.415, **znamiennie tym**, że urządzenie segregujące działające w ruchu ciągłym wyposażone jest w ruchomą zapadkę (4), będącą na wspólnej osi z dźwignią (10) stanowiącą zworę elektromagnesu (9), którego cewka (9) włączona jest bezpośrednio w obwód tyratronu, oraz z dźwigni (10) krzywki napinającej (6), która napina sprężynę zapadki (7) i doprowadza równocześnie zworę (10) do elektromagnesu (9), dzięki czemu możliwe jest zasilanie cewki (9) prądem tyratronu, a zapadka (4) wykonuje ruch jedynie przy przejściu ogniw i/lub baterii o zaniżonym napięciu.

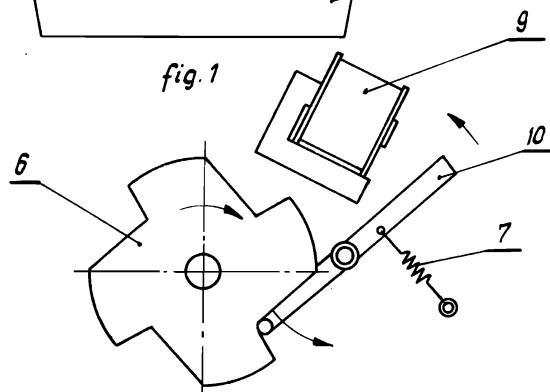
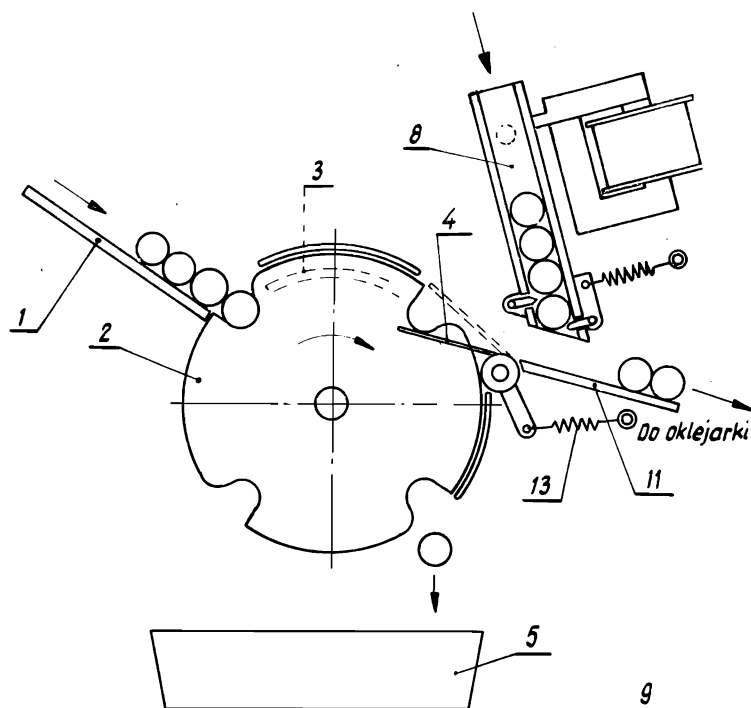


fig. 2