

## Sposób wprowadzania masy czynnej do kolektora prądowego elektrod akumulatora ołowiowo-kwasowego

### OPIS TECHNOLOGII

Przedmiotem technologii jest sposób wprowadzania masy czynnej do kolektorów prądowych elektrod akumulatora ołowiowo-kwasowego.

Rozwiązanie według wynalazku przedstawia prosty i skuteczny sposób wprowadzania masy czynnej w trójwymiarową strukturę kolektorów prądowych, ze szczególnym uwzględnieniem kolektorów na bazie przewodzących prąd, porowatych matryc węglowych.



### PODSTAWOWE DANE

- ✓ BRANŻA: akumulatory i baterie
- ✓ WŁASNOŚĆ: Uniwersytet Warszawski, Łukasiewicz – Instytut Chemii Przemysłowej, Jenox Akumulatory Sp. z o. o., Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych
- ✓ FORMA OCHRONY: Pat. 235 916
- ✓ POZIOM GOTOWOŚCI WG TRL: 5
- ✓ INNE DANE: kontakt merytoryczny dr Kamil Wróbel
- ✓ ŹRÓDŁO FINANSOWANIA/ROK: projekt INNOTECH / 2012-2014

### ZASTOSOWANIE

Technologia dotyczy sposobu wprowadzania masy czynnej akumulatora kwasowo-ołowiowego w strukturę kolektora prądowego elektrody, zwłaszcza kolektora opartego na porowatych matrycach węglowych. Sposób według wynalazku jest rozwiązaniem dedykowanym głównie dla będącej w fazie badań rozwojowych technologii akumulatorów kwasowo-ołowiowych z kolektorem prądu na bazie porowatych matryc węglowych i stanowi element niezbędny do praktycznego wdrożenia tej technologii.

## Sposób wprowadzania masy czynnej do kolektora prądowego elektrod akumulatora ołowiowo-kwasowego

### PRZEBIEG PROCESU

W sposobie według wynalazku wprowadzanie masy czynnej w strukturę kolektora prądowego, prowadzi się za pomocą drgań mechanicznych, umieszczając kolektor na drgającej części urządzenia wytwarzającego drgania mechaniczne (np. stole wibracyjnym). Kolektor umieszcza się w dopasowanej do niego kształtem formie, w której głębokość wycięcia na kolektor prądowy jest równa grubości tego kolektora, tak że oba elementy (kolektor i forma) tworzą jedną płaszczyznę. Następnie do formy z kolektorem nakłada się masę czynną, odpowiednio dodatnią lub ujemną, po czym uruchamia się urządzenie wytwarzające drgania mechaniczne. Stosuje się drgania mechaniczne o częstotliwości od 10 do 100 Hz i amplitudzie od 0,5 do 1 mm. W celu dokładnego zapastowania, wprowadzanie masy czynnej wykonuje się z obu stron kolektora.

### KONKURENCYJNOŚĆ

W przypadku technologii akumulatorów kwasowo-ołowiowych z kolektorami prądu na bazie porowatych matryc węglowych ze względu na mniejszą odporność mechaniczną materiałów węglowych (w porównaniu z konwencjonalnymi kolektorami na bazie krutek odlewanych ze stopów ołowiu) użycie tradycyjnej metody pastowania może prowadzić do uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia elektrody. Dodatkową trudność stanowi większa grubość kolektorów opartych na porowatym węglu od standardowych krutek ołowianych, przez co utrudnione jest dokładne ich zapastowanie, tak, aby masa czynna przechodziła przez nie na wylot tj. całkowicie wypełniła wnętrze kolektorów bez pozostawienia luk. Sposób według wynalazku pozwala na zapastowanie kolektora elektrod masą czynną w całej jego objętości, zapewniając bardzo dobry kontakt między masą a kolektorem. Rozwiązanie pozwala uniknąć uszkodzeń kruchej struktury porowatych matryc węglowych.

### RYNEK/REFERENCJE

Technologia wprowadzania masy czynnej w strukturę kolektora prądowego elektrod akumulatora kwasowo-ołowiowego została zbadana i potwierdzona w skali laboratoryjnej oraz przetestowana w fabryce akumulatorów kwasowo-ołowiowych z zastosowaniem rynkowych mas czynnych. Rozwiązanie według wynalazku może być zastosowane do wytwarzania akumulatorów kwasowo-ołowiowych nowego typu. W związku z czym potencjalnym odbiorcą technologii jest przemysł wytwórczy akumulatorów kwasowo-ołowiowych.