



Patent dodatkowy
do patentu 47 466

Zgłoszono: 21.XI.1967 (P 123 665)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 39b⁴, 47/12
~~39-b, 22/10~~

MKP C 08 f 47/12

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Władysław Iwan, mgr inż. Zdzisław Grzymalski

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Ogniw i Baterii „VOLTA”,
Wrocław (Polska)

**Sposób obróbki taśmy w toku procesu wytwarzania z polichlorku
winyłu wysokoporowatych separatorów do akumulatorów
kwasowych**

1 Przedmiotem wynalazku jest ulepszenie sposobu obróbki taśmy separatorowej w procesie wytwarzania z polichlorku winyłu wysokoporowatych separatorów do akumulatorów kwasowych według patentu nr 47 466. Sposób ten obejmuje szereg dodatkowych w stosunku do podanych w patencie nr 47 466 czynności, takich jak suszenie, uplastycznienie i stabilizowanie taśmy zwiększających znacznie korzystne własności taśmy separatorów.

Wytwarzanie wysokoporowatych separatorów do akumulatorów kwasowych według patentu nr 47 466 polega na żelowaniu polichlorku winyłu cykloheksanonem z dodatkiem poroforów takich jak węglan sodu lub kwaśny węglan sodu oraz mocznika w ilości powyżej 20% i siarczaniu sodu w ilości powyżej 15% w stosunku do całej mieszanki. Po dodaniu do mieszanki odpowiedniej ilości rozpuszczalnika z plastifikatorem uzyskaną gęstą masę miesza się w mieszalniku w określonej temperaturze i przez prasę wylączarkę skierowuje do układu kalandrów, gdzie odbywa się końcowe formowanie masy separatorowej.

Uformowana w postaci taśmy masa przechodzi na ruchomą siatkę lub taśmę z blachy perforowanej, która doprowadza ją do suszarki tunelowej. W suszarce pod wpływem temperatury 120—130°C oraz nawiewu powietrza od dołu następuje odpędzenie lotnych rozpuszczalników. Wysuszona w czasie od 20 do 30 minut taśma separatorowa przechodzi następnie do wanien płuczących wypełnio-

2 nych kolejno wodą zwykłą, roztworem kwasu siarkowego oraz wodą destylowaną z dodatkiem emulgatora. W wannach dzięki zastosowaniu łatwo rozpuszczających się w wodzie poroforów w ciągu około 25 minut następuje wymycie składników poroforowych i utworzenie się mikroporowatej struktury materiału. Po wypłukaniu taśma separatorowa zostaje skierowana do suszarki tunelowej, gdzie zostaje z niej usunięta wilgoć. Następnie taśmę za pomocą wałków doprowadza się do urządzenia tnącego, które tnie ją na arkusze o wymaganych wymiarach, stanowiące gotowe separatory.

15 Przedstawiony powyżej proces otrzymywania taśmy wykazuje pewne wady, uzewnętrzniające się zwłaszcza w trakcie suszenia taśmy oraz dotyczące kruchości i kurczliwości taśmy.

20 Dotychczas suszenie taśmy przeprowadzane jest w ten sposób, że wyprofilowana taśma separatorowa po opuszczeniu walców profilujących wchodzi do nagrzanej suszarki tunelowej, gdzie pod wpływem podwyższonej temperatury oraz nawiewu powietrza rozpuszczalnik ulega odpędzeniu z taśmy i zostaje odprowadzony do układu wentylacyjnego, przy czym zawartość par cykloheksanonu w odprowadzanej z suszarki mieszaninie gazów kształtuje się na poziomie 0,5%.

30 Wadą tego sposobu jest całkowita niemożność odzyskania cykloheksanonu z mieszaniny jego par z powietrzem oraz duże zużycie energii wymaganej do ogrzania mas powietrza.

Znane jest wprowadzenie suszenia odcinków taśmy separatorowej w suszarkach komorowych, próżniowych, gdzie tego rodzaju trudności nie występują, lecz nie może ono być stosowane przy suszeniu metodą ciągłą.

Inną dotychczas spotykaną wadą jest kruchość taśmy po opuszczeniu suszarki, powodująca przerwanie ciągłości procesu technologicznego oraz powstawanie dużej ilości braków. Wreszcie wadą ujawniającą się dopiero w czasie eksploatacji separatora jest kurczliwość taśmy występująca pod wpływem podwyższonej temperatury w akumulatorze kwasowym.

Wszystkie wymienione wady eliminuje sposób według wynalazku.

Celem wynalazku jest intensyfikacja procesu suszenia przy jednoczesnym zapewnieniu odzysku cykloheksanonu na drodze kondensacji, usunięcie kruchości taśmy po wyjściu z suszarki poprzez odpowiednie jej uplastycznienie oraz usunięcie kurczliwości taśmy po jej pocięciu, a zadaniem wynalazku jest opracowanie sposobu do realizacji tego celu.

Istota wynalazku polega na zwiększeniu stężenia par cykloheksanonu w opuszczającej suszarkę mieszaniu gazów, na obniżeniu kruchości wysuszonej taśmy separatorowej przez wprowadzenie zraszania gorącą wodą o temperaturze 70—100°C, jak i na wyeliminowaniu kurczliwości taśmy w okresie eksploatacji separatora poprzez wprowadzenie termicznej stabilizacji wymiarów liniowych taśmy na drodze poddawania jej kąpieli w wodzie lub wodnym roztworze emulgatorów w temperaturze 90—100°C, jak i na nasyceniu taśmy roztworem ługu posiarczanowego, co korzystnie oddziałuje na wartość wyładowań rozruchowych akumulatorów, szczególnie w temperaturze poniżej zera. Przeprowadzenie przedstawionych czynności umożliwia zmniejszenie dodatku mocznika do 10% w stosunku do całej mieszanki, przy jednoczesnym wyeliminowaniu siarczanu sodu.

Zgodnie ze sposobem według wynalazku taśmę z masy separatorowej po opuszczeniu walców profilujących wprowadza się na przenośniku siatkowym do suszarki tunelowej, gdzie zachodzi odpędzenie par cykloheksanonu z taśmy, przy czym stosuje się zmniejszony dopływ powietrza do su-

sarki przy zwiększonej jego szybkości liniowej w komorze suszarniczej, co umożliwia uzyskanie stężenia par cykloheksanonu w mieszaninie gazów opuszczających suszarkę w granicach 0,8—5%.

Dzięki temu obniża się zużycie energii elektrycznej, powstaje możliwość intensyfikacji procesu suszenia oraz wprowadzenia procesu odzysku cykloheksanonu na drodze kondensacji jego par.

Po procesie suszenia taśmę poddaje się zraszaniu wodą o temperaturze 70—100°C, przez co uzyskuje się jej uplastycznienie spowodowane raptownym rozpuszczeniem części mocznika i zmięknieniem tworzywa taśmy. Na skutek tego staje się na tyle elastyczna, że nadaje się do prowadzenia za pomocą wałków napędowych przez szereg wanien bez obawy jej rozerwania. Po całkowitym wypłukaniu z poroforów taśmę doprowadza się do wanny stabilizującej napełnionej wodą lub wodnym roztworem emulgatorów w temperaturze 90—100°C, gdzie w okresie 4—10 minut taśmę poddaje się kąpieli, której celem jest usunięcie na drodze termicznej istniejących w materiale naprężeń tak, aby w czasie eksploatacji akumulatorów w podwyższonej temperaturze nie zachodziło zjawisko skurczu separatorów. Na końcu taśmę poddaje się kąpieli w wannie napełnionej roztworem ługów posiarczanowych o temperaturze otoczenia.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób obróbki taśmy w toku procesu wytwarzania z polichlorku winylu wysokoporowatych separatorów do akumulatorów kwasowych na drodze żelowania polichlorku winylu cykloheksanonem z dodatkiem poroforów a następnie ich wypłukiwania, **znamienny tym**, że otrzymaną taśmę z mieszanki o zawartości powyżej 10% mocznika poddaje się suszeniu przy zmniejszonym dopływie powietrza do uzyskania stężenia par cykloheksanonu w mieszaninie gazów opuszczających suszarkę do 0,8—5%, po czym taśmę poddaje się zraszaniu wodą o temperaturze 70—100°C, a po całkowitym jej wypłukaniu doprowadza się taśmę na okres 4—10 minut do wanny stabilizującej napełnionej wodą lub wodnym roztworem emulgatorów o temperaturze 90—100°C, następnie zaś taśmę poddaje się nasyceniu roztworem ługów posiarczanowych.