



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.IV.1966 (P 114 087)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1967

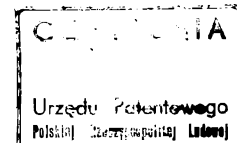
Kl. ~~47.1, 22/10~~

47/2, 15/20

MKP

F45j 15/20

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zygmunt Demus, mgr inż. Jan Kozłowski, mgr inż. Kazimierz Wawszczak, mgr inż. Eugeniusz Balcerzak, mgr Bolesław Machowski, mgr inż. Jan Sośnierz, mgr inż. Jerzy Godycki

Właściciel patentu: Zakłady Uszczelnień i WYROBÓW AZBESTOWYCH „Azbest”, Łódź (Polska)

Sposób wytwarzania azbestowo-kauczukowych płyt uszczelniających

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania azbestowo-kauczukowych płyt uszczelniających, odpornych na wysokie temperatury i ciśnienia oraz na agresywne środowiska, takie jak kwasy i ługi.

Dotychczas wytwarzane płyty uszczelniające azbestowo-kauczukowe posiadały małą odporność na wysokie temperatury, w czasie działania których, szczególnie gdy było to połączone z wysokim ciśnieniem, następował rozkład środków wiążących w płytach, powodując powstawanie nieszczelności. Było to powodem licznych zakłóceń w urządzeniach, w których pracowały uszczelki wykonane z tych płyt. Ponadto płyty te charakteryzowały się dużym tak zwanym płynięciem pod wpływem jednoczesnego działania nacisku i temperatury, co ograniczało ich zakres stosowania w odniesieniu do uszczelnionych urządzeń. Były one również nie zawsze wystarczająco odporne na działanie środowisk agresywnych.

Stwierdzono, że uszczelniające płyty azbestowo-kauczukowe z dodatkiem zmiękczacza parafinowo-polietylenowego posiadają w wysokim stopniu podwyższoną użyteczność.

Celem przygotowania zmiękczacza, w naczyniu z mieszałem ogrzewa się parafinę do temperatury około 200°C. Nie przerywając mieszania, dodaje się stopniowo polietylen wysoko- lub niskociśnieniowy o ciężarze właściwym od około 0,926 do około 0,950 g/cm³. Stosunek wagowy użytej parafiny do dodanego polietyleny wynosi 1:1. Po cał-

2

kowitym rozpuszczeniu polietyleny, otrzymaną substancję przelewa się do płaskiego naczynia, skąd po ostygnięciu używa się ją do dalszego cyklu produkcyjnego.

5 Celem wykonania mieszanki na uszczelniającą płytę azbestowo-kauczukową miesza się na walcach frykcyjnej kauczuki, dodając kolejno tlenek cynku, stearynę, antyutleniacz, ftalan, połowę potrzebnej ilości kaolinu i uprzednio przygotowany zmiekcacz w ilości od 0,1 do 3% suchej masy mieszanki. Otrzymaną masę rozpuszcza się w benzynie w mieszarce gniotownikowej, stosując około 40 części wagowych benzyny na 100 części wagowych masy, dodając jednocześnie krótkowłóknisty azbest, siarkę, przyspieszczacz oraz pozostałą połowę kaolinu. Mieszanie odbywa się tak długo, aż uzyska się jednorodną mieszaninę.

15 Z tak otrzymanej mieszanki formuje się na kalandrze o temperaturze walców od około 145 do około 150°C płyty, które następnie wulkanizuje się w komorze grzejnej lub w prasie pod ciśnieniem.

20 Przykład I. Skład mieszanki azbestowo-kauczukowej do wytwarzania płyt w procentach wagowych: azbest krótkowłóknisty 72,6, kauczuk butadienowy 4,77, kauczuk poliizobutylenowy 4,72, kauczuk naturalny 1,99, uprzednio przygotowany zmiekcacz parafinowo-polietylenowy 0,2, antyutleniacz 0,1, stearyna 0,29, tlenek cynku 0,5, ftalan dwubutyli 0,2, kaolin 13,76, dwusiarczek dwubenzotiazolu 0,15, siarka 0,67.

Przykład II. Skład mieszanki w procentach wagowych: azbest krótkowłóknisty 72,6, kauczuk butadienowy 8,53, kauczuk naturalny 2,0, uprzednio przygotowany zmiękcacz parafinowo-polietylenowy 1,3, antyutleniacz 0,1, stearyna 0,29, tlenek cynku 0,5, ftalan dwuoktylu 0,1, kaolin 13,7, dwusiarczek dwubenzotiazolu 0,15, siarka 0,73.

Przy wytwarzaniu sposobem według wynalazku azbestowo-kauczukowych płyt uszczelniających stosuje się parafinowo-polietylenowy zmiękcacz przy różnym zestawie kauczków, a w zależności od ich rodzaju, otrzymuje się płyty o odmiennych własnościach. Stosując na przykład kauczuki butadienowy i poliizobutylenowy z niewielkim dodatkiem kauczuku naturalnego, uzyskuje się uszczelniające płyty o bardzo szerokim wachlarzu zastosowania, odporne na działanie stężonych kwasów i ługów, nadające się do stosowania w środowiskach obojętnych, takich jak woda i para, w środowiskach niektórych rozpuszczalników organicznych, na przykład w alkoholach, ketonach, estrach oraz w środowiskach olejowych o temperaturze do 200°C. Jeśli natomiast w miejsce kauczuku poliizobutylenowego zastosuje się tylko kauczuk butadienowy, to otrzyma się uszczelniające płyty o większej odporności na benzynę i oleje, a mniejszej odporności na kwasy, szczególnie utleniające.

Użycie zmiękcacza parafinowo-polietylenowego do wytwarzania płyt uszczelniających pozwala na zmniejszenie ogólnej ilości kauczków w mieszance bez utraty zdolności formowania się płyty, przy jednoczesnym wzroście ilości składników nieorga-

nicznych. Podwyższa to odporność płyty na temperaturę i zmniejsza tak zwane płynięcie jej pod wpływem działania nacisku i temperatury. Równocześnie wprowadzenie do mieszanki dużej ilości kauczków syntetycznych w porównaniu z kauczukiem naturalnym, co może mieć miejsce na skutek użycia zmiękcacza parafinowo-polietylenowego, jest również jedną z przyczyn zwiększonej odporności na podwyższoną temperaturę. Zmiękcacz ten powoduje również równomierne rozprowadzenie azbestowych włókien w całej mieszance, pozwalając uzyskać zwartą i nieprzepuszczalną płytę, mimo małej zawartości w niej lepiszcza, jakim są kauczuki.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania azbestowo-kauczukowych płyt uszczelniających z zastosowaniem przeważającej ilości kauczuku lub kauczków syntetycznych w stosunku do kauczuku naturalnego oraz dodatku polietylenu i parafiny, **znamienny tym, że** 100 części wagowych parafiny ogrzewa się w naczyniu z mieszałem do temperatury około 200°C, a następnie dodaje się stopniowo 100 części wagowych wysoko- lub niskociśnieniowego polietylenu o ciężarze właściwym od około 0,926 do około 0,950 g/cm³ nie przerywając przy tym mieszania aż do całkowitego rozpuszczenia polietylenu, po czym ostygniętą mieszaninę dodaje się do mieszanki azbestowo-kauczukowej w ilości od 0,1 do 3% ogólnej masy mieszanki.