



Patent dodatkowy
do patentu

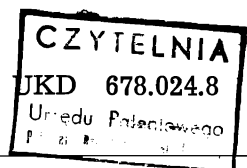
Zgłoszono: 18.IV.1966 (P 114 080)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 24.II.1968

Kl. 39 a⁶, 19/04

MKP B 29 h, 19104



Twórca wynalazku
i
właściciel patentu Stanisław Jezierski, Warszawa (Polska)

**Sposób filtracji mechanicznej mieszanek kauczukowych, zwłaszcza
z nitek kordu oraz głowica filtracyjna do stosowania tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób filtracji mechanicznej mieszanek kauczukowych, zwłaszcza z nitek kordu oraz kawałków gumy wulkanizowanej lub innych zanieczyszczeń mechanicznych i głowica filtracyjna do stosowania tego sposobu.

Filtrację przeprowadza się w celu oddzielenia nitek kordu kawałków gumy wulkanizowanej i innych zanieczyszczeń mechanicznych, z odpadów przemysłowych i innych wyrobów gumowych zawierających mieszaninę kauczukową, nadającą się po filtracji do ponownego zastosowania w przemyśle gumowym.

W procesie wytwarzania różnych wyrobów gumowych zawierających nitki kordu i inne, powstają często braki lub odpady przemysłowe, zawierające mieszaninę kauczukową.

Dotychczas czyniono wiele prób zmierzających do oddzielenia zwłaszcza nitek kordu od mieszaniki kauczukowej w celu ponownego zastosowania jej w przemyśle.

Znane są sposoby oddzielania mieszanek kauczukowych lub gumowych wulkanizowanych od nitek kordu na drodze chemicznej lub mechanicznej oraz urządzenia do stosowania tych sposobów. Znane są również sposoby i urządzenia do regeneracji mieszanek kauczukowych z gumy wulkanizowanej.

Jednym z przykładów filtracji mechanicznej mieszanek kauczukowych, jest znany sposób, w którym odpady przemysłowe zawierające mieszaninę

2

kauczukową, prasuje się na walcarkach, następnie sprasowane odpady tną się na paski lub niewielkie kawałki i przetłacza się na wytłaczarce ze ślimakiem cylindrycznym, lub wyposażoną w głowicę filtracyjną bez ślimaka.

Znana głowica filtracyjna zawiera stożkowy otwór roboczy rozbieżny w kierunku wytłaczania a w części wylotowej wyposażona jest w sztywne sito filtracyjne, na którym osadzone są wewnątrz otworu roboczego siatki o odpowiedniej wielkości oczek.

Mieszaninę kauczukową, wytłacza się przez oczka siatek i przez otworki sitka, natomiast zanieczyszczenia mechaniczne zatrzymują się wewnątrz otworu roboczego na siatkach i sitku. Niedogodnością powyższego sposobu jest konieczność częstego przerywania procesu filtracji; ze względu na konieczność wymieniać siatek filtracyjnych, które praktycznie nie nadają się do ponownego zastosowania oraz niemożliwość oddzielenia nitek kordu a zatem i filtracji mieszanek zawierających kord. Celem niniejszego wynalazku jest uniknięcie powyższych wad i niedogodności, przeprowadzenie procesu filtracji mechanicznej w sposób ciągły, oddzielenie nitek kordu od mieszaniki i innych zanieczyszczeń oraz uzyskanie możliwie czystych i pozbawionych niepożądanych wtrąceń mieszanek kauczukowych nadających się do ponownego zastosowania w przemyśle gumowym.

Sposób według wynalazku i głowica filtracyjna

do stosowania tego sposobu niedogodności te usuwają.

Głowica filtracyjna w przykładowym wykonaniu przedstawiona jest na rysunkach, na których fig. 1 — przedstawia głowicę w przekroju wzdłużnym wzdłuż linii B—B na fig. 2, fig. 2 — przekrój poprzeczny głowicy wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 i fig. 4 — przekroje wzdłużne części wylotowej głowicy filtracyjnej z odmianami końcówek rdzenia ślimaka i gniazd śruby regulacyjnej.

Głowica filtracyjna składa się z korpusu 1 ze stożkowym otworem 3 zbieżnym w kierunku wytłaczania zanieczyszczeń, ze ślimaka 4 o stożkowej powierzchni zewnętrznej zwojów, osadzonego w stożkowym otworze 3 oraz ze śruby regulacyjnej 8 z nakrętką kontrującą 10, przy czym śruba 8 wkręcona jest w część wylotową korpusu 1 głowicy filtracyjnej połączonej z korpusem wytłaczarki 12, natomiast ślimak, 4 głowicy filtracyjnej połączony jest ze ślimakiem 5 wytłaczarki 12.

W korpusie 1 głowicy filtracyjnej wykonanych jest szereg otworków 2, o niewielkiej średnicy rzędu 0,1 do 2,5 mm. Przy czym wzdłużne osie symetrii tych otworków są prostopadłe do tworzącej otworu stożkowego 3 lub rozmieszczone są wzdłuż tej tworzącej i na obwodzie korpusu 1. W korpusie 1 wytłaczarki wykonane są również kanały 11 na wzór węzownicy, przez które przepływa medium chłodzące. Ślimak 4 głowicy filtracyjnej zawiera walcowy rdzeń, zakończony stożkiem 6, który osadzony jest w stożkowym gnieździe 7 śruby regulacyjnej 8.

Końcówka 6 rdzenia ślimaka 4, może być również kulista wypukła lub wklęsła i odpowiednio osadzona w gnieździe 7 wklęsłym lub wypukłym śruby regulacyjnej 8, która zawiera otwór wylotowy 9 o wydłużonej osi symetrii pokrywającej się ze wzdłużną osią symetrii ślimaka stożkowego 4.

Otwory w korpusie wytłaczarki 12, przez który wprowadza się zanieczyszczoną mieszaninę kauczukową oraz łożyskowania i napędu ślimaka 5, wytłaczarki 12 niewidocznie na załączonych rysunkach.

Najkorzystniejszy w praktyce okazuje się wielozwojny ślimak 4 głowicy filtracyjnej oraz ślimak 5 wytłaczarki 12, niemniej możliwe jest stosowanie ślimaka jednozwojowego, przy czym skok zwojów ślimaków 4 i 5 może być stały, lub może być zmniejszany w kierunku otworu wylotowego 9.

W zależności od warunków pracy lub w zależności od rodzaju filtrowanej mieszanki, za pomocą śruby regulacyjnej 8 zmniejsza się szczelinę wylotową utworzoną przez powierzchnię 7 gniazda śruby regulacyjnej 8 i powierzchnię 6 końcówki rdzenia ślimaka 4, dzięki czemu otrzymuje się optymalna ciśnienie robocze w otworze stożkowym 3 głowicy filtracyjnej. Sposób filtracji według wynalazku podzielić można na dwa etapy. Pierwszy etap dotyczy prasowania odpadów mieszanki kauczukowej z kordem za pomocą walcarki, w wyniku czego uzyskuje się optymalny stosunek objętościowy kordu do powlekającej go mieszanki kauczukowej. Następnie sprasowane odpady tnie się na paski lub kawałki. Pocięte paski podgrzewa się w celu wstępnego uplastycznienia mieszanki kauczukowej, a

następnie wprowadza się je do wytłaczarki 12. Podobnie postępuje się w przypadku ewentualnej filtracji sztucznych tworzyw plastycznych.

Drugi etap filtracji dotyczy przetwarzania zanieczyszczonej mieszanki lub plastycznego tworzywa przez otwór 3 w korpusie 1 głowicy filtracyjnej, za pomocą ślimaka 4. Na skutek znacznego tarcia i ciśnienia w czasie tłoczenia w otworze 3 filtrowania, mieszanina zagrzewa się, dzięki czemu uzyskuje się niezbędne jej uplastycznienie. Z otworu 3 wytłacza się nitki kordu i zanieczyszczenia przez szczelinę między powierzchnią 7 gniazda śruby regulacyjnej 8 i końcówki 6 rdzenia ślimaka 4 po czym zanieczyszczenia a więc nitki kordu, piasek, kawałki gumy wulkanizowanej i inne zanieczyszczenia wytłacza się na zewnątrz głowicy przez otwór wylotowy 9 śruby regulacyjnej 8.

Jednocześnie z wytłaczaniem zanieczyszczeń, wytłacza się oddzieloną i oczyszczoną mieszaninę kauczukową przez szereg otworków 2 rozmieszczonych na obwodzie stożkowej lub cylindrycznej części korpusu 1 głowicy filtracyjnej. Zalety sposobu według niniejszego wynalazku to ciągłość procesu, w wyniku której odzyskuje się mieszaninę kauczukową nadającą się nawet do produkcji dętek. Natomiast urządzenie cechuje się prostotą konstrukcji i łatwością obsługi i nadaje się do stosowania w przemyśle gumowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób filtracji mechanicznej mieszanek kauczukowych zwłaszcza z nitek kordu i z innych zanieczyszczeń mechanicznych **znamienny tym**, że zanieczyszczoną mieszaninę wytłacza się przez cylindryczny lub stożkowy otwór (3) zbieżny w kierunku wytłaczania zanieczyszczeń, za pomocą cylindrycznego lub stożkowego ślimaka (4), przy czym nitki kordu i inne zanieczyszczenia wytłacza się przez szczelinę utworzoną między powierzchnią (6) końcówki ślimaka (4) a powierzchnią (7) gniazda śruby regulacyjnej (8) po czym zanieczyszczenia odprowadza się przez otwór (9), a czystą mieszaninę wytłacza się przez otworki (2), rozmieszczone na obwodzie i wzdłuż tworzącej otworu cylindrycznego lub stożkowego (3) głowicy filtracyjnej (1).
2. Głowica filtracyjna do stosowania sposobu według zastrz. 1 **znamienna tym**, że korpus głowicy (1), zawiera otworki (2) rozmieszczone na jego obwodzie i wzdłuż tworzącej otworu stożkowego lub cylindrycznego (3), zbieżnego w kierunku wytłaczania zanieczyszczeń, z tym że osie wzdłużne symetrii otworków (2) są prostopadłe do tworzącej otworu (3), w którym osadzony jest ślimak (4), którego cylindryczny rdzeń zakończony jest stożkiem (6), osadzonym w stożkowym gnieździe (7) śruby regulacyjnej (8) zawierającej otwór wylotowy (9), którego oś wzdłużna symetrii pokrywa się z osią wzdłużną symetrii ślimaka (4), przy czym śruba (8) wkręcona jest w wylotowej części głowicy (1) i zabezpieczona nakrętką kontrującą (10), a korpus głowicy (1) zawiera kanały (11) wypełnione przepływającym medium chłodzącym i połączo-

ny jest z korpusem wylączarki (12), w którym osadzony jest ślimak walcowy (5), połączony ze ślimakiem głowicy.

3. Odmiana głowicy według zastrz. 2 **znamienna** tym, że osie wzdlużne symetrii otworków (2) są nieprostopadłe do tworzącej otworu (3).
4. Odmiana głowicy według zastrz. 2 **znamienna** tym, że końcówka (6) rdzenia ślimaka (4) jest kulista wypukła i osadzona jest w gnieździe (7) kulistym wklęsłym śruby regulacyjnej (8).
5. Odmiana głowicy według zastrz. 2 **znamienna**

tym, że końcówka (6) rdzenia ślimaka (4) jest kulista wklęsła i osadzona w kulistym wypukłym gnieździe (7) śruby regulacyjnej (8).

6. Odmiana głowicy według zastrz. 2 **znamienna** tym, że rdzeń ślimaka (4) jest stożkowy i zbieżny w kierunku wytłaczania zanieczyszczeń.
7. Odmiana głowicy według zastrz. 2 **znamienna** tym, że korpus głowicy (1) z otworkami (2) zawiera cylindryczny otwór (3), w którym osadzony jest ślimak (4) o cylindrycznej powierzchni zewnętrznej zwojów.

