

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

146111

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 02 20 /P.258027/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 11 16

Opis patentowy opublikowano: 89 05 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.⁴ B07B 1/46

Twórcy wynalazku: Wiesław Lubas, Irma Gruin, Józef Pasik,
Barbara Markiewicz, Janusz Stępniewski

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa /Polska/

SITO POLIMEROWE

Przedmiotem wynalazku jest sito polimerowe. w postaci perforowanej elastomerowej płyty, przeznaczone zwłaszcza do przeróbki surowców mineralnych.

Znane sita przeznaczone przede wszystkim do rozdzielania i klasyfikacji surowców mineralnych, szczególnie w procesach ich przeróbki mechanicznej i flotacji mają postać elastycznych płyt perforowanych, nie zbrojonych lub zbrojonych metalowymi belkami, prętami i/lub linami. Elastyczne płyty perforowane wytwarzane są z gumy lub gumopodobnych elastomerów syntetycznych, zwłaszcza z elastomerów poliuretanowych ze względu na ich dużą odporność na ścieranie, któremu ulegają sita podczas eksploatacji.

Znane jest płytowe sito elastyczne opisane w patencie polskim nr 75 041, w którym płytę tworzą elastyczne człony połączone między sobą przegubowo poprzecznie lub podłużnie od osi sita. Pod sitem tym na elastycznychciągach zawieszono są obciążniki np. w postaci kul. Sworzeń przegubu stanowi element sprężysty w postaci np. linki z drutów stalowych, sznura gumowego, linki konopnej, z tworzyw sztucznych.

Znane jest również sito opisane w szwedzkim patencie nr 354 017 składające się z perforowanych wkładek elastomerowych zaopatrzonych w nawzajem przesunięte występy w postaci zaczepów, przy czym zaczepy te mają kształt grzybków i swymi wycięciami spoczywają na nośnych linach zbrojeniowych ze stali. W tych miejscach wkładki połączone są laniem elastometrem. Liny oraz powszechnie stosowane metalowe pręty i płaskowniki zbrojenia mocowane są do metalowych uchwytów służących do mocowania sit w przesiewaczu.

Sita wytwarzane z gumy charakteryzują się małą odpornością na zużycie, natomiast sita z elastometrów zbrojonych ulegają podczas eksploatacji niszczeniu na granicy wkładka tworzywo płyty, co obniża znacznie trwałość sit.

Płytowe sito elastyczne z przegubami tak jak opisane w patencie PRL 75 041, wymaga wykonania zamkniętych kanałów w procesie wytwarzania jego członów na końcach tych członów, co komplikuje formę do wytwarzania tych członów i podraża proces wytwarzania. Przegubowe połączenie członów sita powoduje, że w czasie pracy sita przeguby poddawane są nierównomiernemu naprężaniu i materiał przegubów ulega niszczeniu. W przypadku gdy sito musi być naprężone brak zbrojenia powoduje w czasie pracy występowanie wydłużeń trwałych płyty, a w konsekwencji pogorszenie jego zdolności przesiewania. Obciążniki w postaci kul podrażają sito i zwiększają pracochłonność jego montażu i remontów.

Sita wykonywane według patentu szwedzkiego cechuje złożona konstrukcja wymagająca czaso- i pracochłonnego procesu wytwarzania. Oddzielnie wytwarzane są w nich małe wkładki, oddzielnie zbrojenie. Poszczególne elementy poddane zabiegom zwiększającym ich przyczepność łączone są ze sobą laniem poliuretanem. Szczególnie trudne do wykonania jest stalowe zbrojenie. Składa się ono z wielu elementów kształtowych i lin często wymagających trwałego łączenia ze sobą, obróbki cieplnej, mycia, pokrywania środkami zwiększającymi przyczepność. Mimo tych zabiegów podczas eksploatacji często następuje utrata spójności zbrojenia z elastometrem powodująca szybsze niszczenie sita.

Sito polimerowe według wynalazku w postaci perforowanej elastomerowej płyty zbrojonej ma w spodniej części płyty elastomerowej pomiędzy poszczególnymi rzędami otworów lub grupami otworów oraz na obrzeżach płyty kanały, w których umieszczone są sprężyste pręty w postaci wiązek ciągłych włókien szklanych połączonych sprężystym polimerem.

Kanały w spodniej części płyty mają w wersji rozwiązania według wynalazku kształt odpowiadający kształtowi prętów i są otwarte od spodniej strony płyty. W kanałach tych wpasowane są pręty zbrojeniowe, korzystnie pokryte warstwą elastometru na ich otwartych powierzchniach.

Płyta elastometrowa stanowiąca sito może składać się z co najmniej dwóch oddzielnie wytworzonych formatek. Formatki te dosunięte do siebie bokami prostopadłymi do kierunku kanałów połączone są prętami wpasowanymi w kanały, które przechodzą przez obydwie formatki.

Sito według wynalazku charakteryzuje się uproszczoną w stosunku do istniejących rozwiązań konstrukcją. Zmniejszenie ilości elementów upraszcza technologię. Zastosowanie kompozytowych prętów nadaje situ wystarczającą sztywność i eliminuje konieczność naciągania sita w trakcie eksploatacji. Duża przyczepność między polimerem kompozytowych prętów, a elastometrem płyty zapewnia prawidłową współpracę tych elementów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sito w rzucie aksometrycznym w widoku od spodu, w wersji, w której pręty 3 umieszczone są pomiędzy rzędami otworów, fig. 2 przedstawia w widoku od spodu płytę sita, w której pręty 3 usytuowane są między grupami otworów, przy czym płyta 1 sita złożona jest z dwóch formatek 4, fig. 3 przedstawia w rzucie aksometrycznym spód płyty z kanałami 2 przeznaczonymi na wpasowanie prętów 3.

Sito polimerowe, które stanowi elastomerowa płyta 1 ma kanały 2, w których umieszczone są sprężyste pręty 3 korzystnie wykonane z ciągłych włókien szklanych połączonych sprężystym polimerem. Kanały 2 z prętami 3 usytuowane są pomiędzy poszczególnymi rzędami otworów. Na obrzeżu płyty wzdłuż jej dwóch dłuższych boków usytuowane są w kanałach sprężyste pręty 3.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sito polimerowe, w postaci perforowanej elastomerowej płyty zbrojonej, z n a m i e n n e t y m, że płyta elastomerowa /1/ ma w spodniej części, pomiędzy poszczególnymi rzędami otworów lub grupami otworów oraz na obrzeżach kanały /2/, w których usytuowane są sprężyste pręty /3/, zwłaszcza w postaci wiązek ciągłych włókien, korzystnie szklanych, połączonych sprężystym polimerem.

2. Sito według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że kanały /2/ mają kształt odpowiadający kształtowi prętów /3/ i są otwarte od spodniej strony płyty, a pręty /3/ pokryte są korzystnie warstwą elastomeru.

3. Sito według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że płyta elastomerowa /1/ złożona jest z co najmniej dwóch oddzielnie wytworzonych formatek /4/ połączonych prętami /3/.

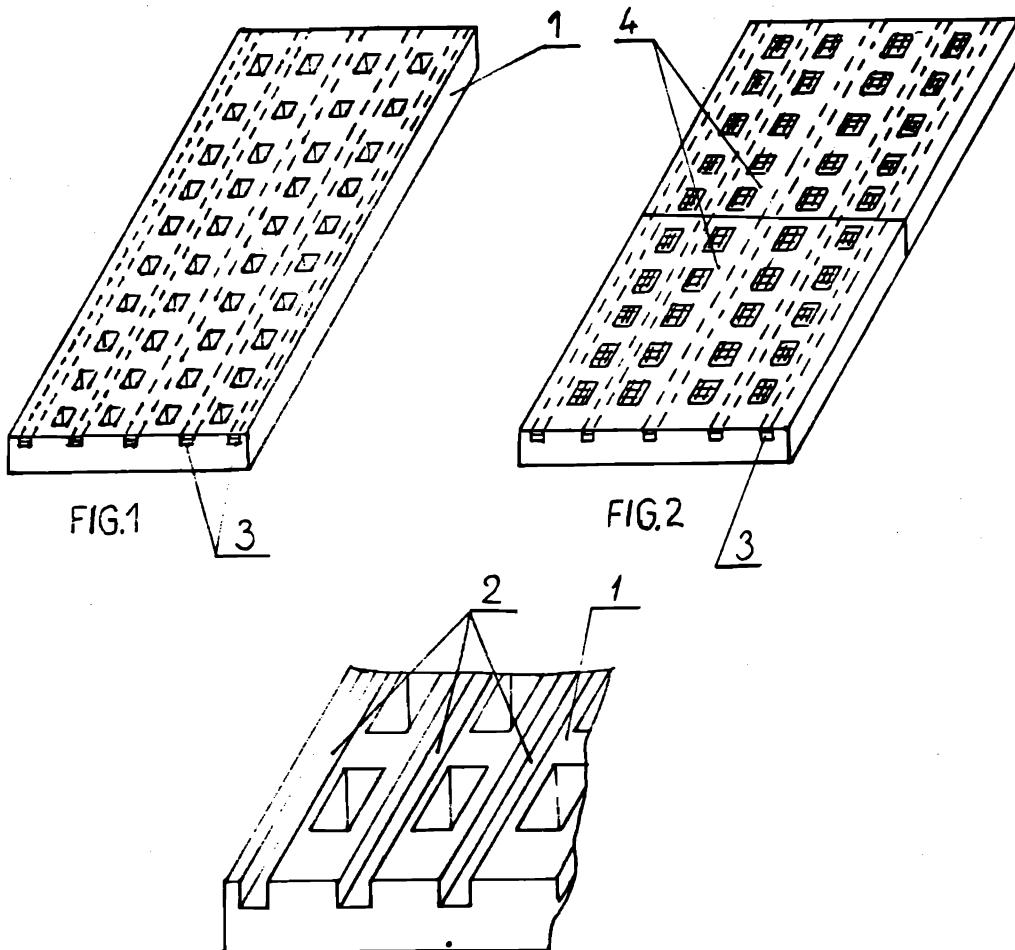


FIG.3