

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48473

Patent dodatkowy
do patentu 44688

Zgłoszono: 29.XI.1963 (P 103 102)

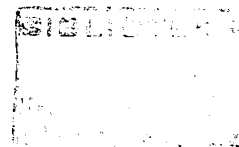
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 1 6 MAR 1965

Kl. 1 a, 20/01

MKP B 03 b 3/14

UKD



Twórca wynalazku: inż. Jerzy Bentkowski.

Właściciel patentu: Biuro Projektów Zakładów Przeróbki Mechanicznej
Węgla „Separator”, Katowice (Polska).

Sito szczelinowe

1

Przedmiotem patentu nr 44688 jest sito szczelinowe, różniące się od wcześniej znanych sit szczelinowych tym, że pręty profilowe, między którymi znajdują się szczeliny filtracyjne nie wymagają przyspawania do poprzeczek nośnych, bądź ukształtowania na nich oczek do wkładania na poprzeczki nośne, lecz są luźno wkładane między odrębne krążki nanizane na poprzeczki, a dzięki ukształtowaniu profilu prętów i powierzchni krążków, zostają zakleszczone między tymi krążkami po ich docięnięciu wzdłuż poprzeczki.

W opisie patentowym nr 44688 nie jest poruszona kwestia kształtu sita, jednakże z treści wynika, że opis dotyczy sita płaskiego. Wobec korzyści, które wnosi rozwiązanie według patentu nr 44688, usiłowano to rozwiązanie przenieść na sita łukowe, stożkowe i cylindryczne. Jedynie w przypadku sit łukowych, w których poprzeczki nośne są wygięte, a pręty tworzące szczeliny filtracyjne są proste, rozwiązanie według patentu nr 44688 może być zastosowane bez trudności, natomiast bezpośrednie przeniesienie tego rozwiązania na sita cylindryczne lub stożkowe nie jest możliwe. Dopiero wynalazek stwarza tę możliwość.

Przedmiotem wynalazku jest zastosowanie głównej idei rozwiązania sit według patentu nr 44688 do budowy sit stożkowych i cylindrycznych. Sita według wynalazku mają poprzeczki ułożone wzdłuż tworzącej cylindra lub stożka, a pręt jest w jednej ciągłości ułożony spiralnie na całym sicie lub na

2

jego odcinku. Układ według wynalazku umożliwia zachowanie zasady będącej przedmiotem patentu nr 44688, że pręt ma być zakleszczony między pierścieniami zaciskany wzdłuż poprzeczki. W celu założenia pręta wygina się go zawczasu nadając mu postać odpowiedniej spirali o nieco większej lub nieco mniejszej średnicy w zależności od tego czy ma być włożony na zewnątrz czy do wewnątrz cylindrycznego lub stożkowego zespołu poprzeczek i pojedyncze zwoje przeprowadza się między pierścieniami na poprzeczkach. Po złożeniu całości sita lub jego części, utrwała się układ dociskając pierścienie śrubami wkręcanymi na poprzeczki. Końce pręta wymagają odrębnego zamocowania np. przesunięcia przez otwór w poprzeczce lub przyspawania do poprzeczki bądź do pierścienia.

Tak wykonane sito cylindryczne lub stożkowe ma zalety wymienione w patencie nr 44688 w odniesieniu do sit płaskich: łatwość wymiany pręta na odcinku uszkodzonym podczas filtracji, taniść i łatwe wykonanie pręta, możliwość parokrotnego obracania pierścieni o kąt zależny od kształtu poprzeczki, na którą pierścienie są nanizane. Obracanie pierścieni pozwala na doskonałe wykorzystanie tworzywa przez równomierne zużywanie się z coraz to innej strony.

Wytworzone według wynalazku sito stożkowe lub cylindryczne, może mieć zastosowanie w różnych urządzeniach filtracyjnych, np. w urządzeniach, w których cylindryczne lub stożkowe sito

nieruchomo znajduje się w środku zbiornika, do którego wprowadza się nadawę na zewnątrz sita. W tym przypadku stosuje się odmianę sita, w której pręt profilowy został nawinięty na zewnątrz poprzeczek. W przypadku sit szybko wirujących, wymagane jest odwrotne nawijanie tj. wewnątrz zespołu poprzeczek. Sita obracające się powoli, mogą mieć pręt ułożony na zewnątrz lub wewnątrz.

W dalszym rozwinięciu wynalazku wprowadzono szereg udoskonaleń mających znaczenie zwłaszcza w zastosowaniu do sit cylindrycznych lub stożkowych wirujących. W celu silniejszego zakleszczenia pręta profilowego między pierścieniami, jego przekrój kształtuje się tak, aby strona przeciwna w stosunku do strony czołowej stykającej się z osadem, była rozszerzona. Odpowiednie wgłębienia w powierzchniach pierścieni tworzą tak zwane złącza na jaskółczy ogon. Dalsze udoskonalenie polega na ukształtowaniu powierzchni czołowej pręta profilowego nie prostopadłe lecz pod kątem do osi poprzecznego przekroju. Dzięki temu uzyskuje się w sicie stożkowym ustawienie płaszczyzny czołowej zwiniętego pręta w powierzchni stożka.

Sito według wynalazku jest przedstawione schematycznie na rysunku jako przykład wykonania w postaci stożkowej, z zewnętrznym układem pręta profilowego. Poszczególne figury tego rysunku przedstawiają:

fig. 1 — połowę przekroju osiowego sita,

fig. 2 — szczegół obejmujący zamocowanie pręta profilowego w częściowym widoku, a częściowym przekroju niektórych elementów,

fig. 3 — szczegół zamocowania pręta profilowego w przekroju przechodzącym przez oś poprzeczki i prostopadłym do pręta.

Na fig. 1 — pręt profilowy 1 jest zwinięty spiralnie i w danym przykładzie zwrócony powierzchnią czołową do wnętrza sita. Jest on uchwycony między pierścieniami 2 nanizanymi na poprzeczki 3. Pierścienie są uwidocznione tylko na krańcowej spośród poprzeczek 3 ułożonych na powierzchni stożka wzdłuż tworzącej. Zwoje pręta 1 częściowo zasłaniają pierścienie na innych prętach i dlatego pierścienie te pominięto. Poprzeczki 3 są zamocowane w obręczach 4 i 5, z których każda leży

w płaszczyźnie jednej z podstaw stożka ściętego. W miarę potrzeby w zależności od wielkości sita, mogą być zastosowane obręcze wzmacniające na płaszczyznach poziomych pośrednich. Przykład takiej obręczy usztywniającej 6 jest uwidoczniiony na rysunku. Na fig. 2 wyraźniej widać zamocowanie poprzeczki 3 między obręczami 4 i 5. Z tego rysunku wynika również możliwość dociskania pierścieni przez dokręcanie nakrętek 7 na końcach poprzeczki. Zamocowanie pręta 1 między pierścieniami przedstawione jest dokładniej w większej skali na fig. 3. Uwidoczniono tu dwa możliwe przekroje pręta, choć w rzeczywistości jeden tylko przekrój występuje w poszczególnym sicie. Pręt 11 jest płasko ukształtowany po stronie wkładanej między pierścienie. Stanowi to uproszczenie połączenia przedstawionego w opisie patentowym nr 44688 (fig. 2). Takie uproszczenie jest możliwe ale niekonieczne. Jest ono uczynione przy założeniu, że siła odśrodkowa działająca w kierunku strzałki, chroni przed wyslizgnięciem się pręta z pomiędzy pierścieni. Pręt 21 wykazuje niewielkie rozszerzenie po stronie przeciwnej niż czołowa, a rozszerzeniu temu odpowiadają wgłębienia w pierścieniach, między którymi jest on trzymany. Jest to typowe połączenie na jaskółczy ogon.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sito szczelinowe utworzone z prętów profilowych zamocowanych między pierścieniami nanizanymi na poprzeczki przez docisk wywierany wzdłuż poprzeczek według patentu nr 44688, znamienne tym, że poprzeczki (3) z nanizanymi na nie pierścieniami (2) przebiegają między obręczami (4 i 5) tworząc powierzchnię cylindra lub stożka, a pręt profilowy (1) leży w powierzchni cylindra lub stożka wzdłuż linii spiralnej tworząc w jednej ciągłości szereg zwojów, przy czym końce pręta są zamocowane do elementów sita przez przyspawanie lub przeciągnięcie przez dokonane w nich otwory.
2. Sito według zastrz. 1, znamienne tym, że współpracujące powierzchnie pręta profilowego (1) i pierścieni (2) są ukształtowane w myśl znanego złącza na jaskółczy ogon.

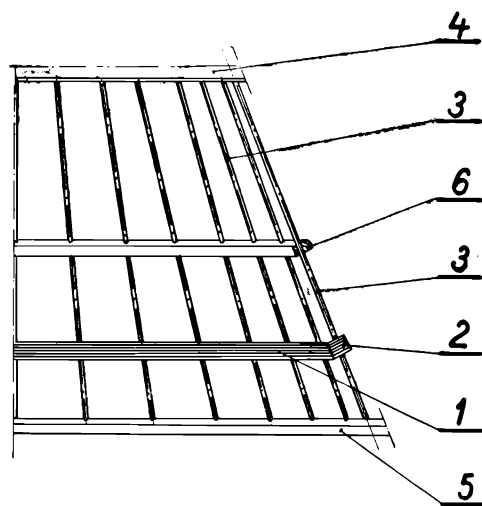


Fig. 1

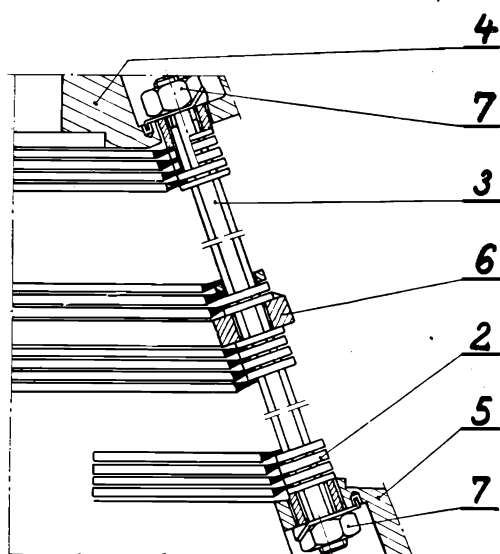


Fig. 2

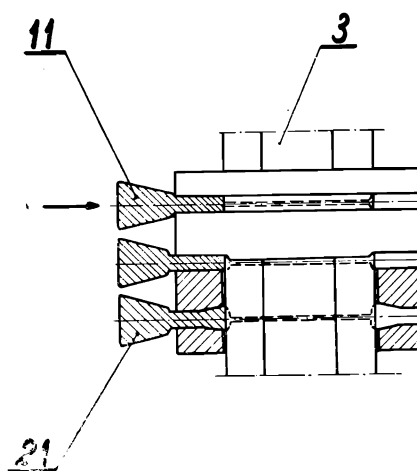


Fig. 3

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej