



Patent dodatkowy
do patentu

56223

Zgłoszono:

03.IV.1969 (P 132 754)

Pierwszeństwo:

Opublikowano:

5.X.1972

Kl. 1a,20/10

MKP B03b 7/00

UKD

Twórca wynalazku: Karol Szulc

Właściciel patentu: Zabrzeńska Fabryka Maszyn Górniczych, Zabrze
(Polska)

Sito szczelinowe

1

Przedmiotem patentu jest sito szczelinowe z prętami profilowymi mocowanymi w przekładkach wykonanych w postaci sprężyn cylindrycznych.

Do odwadniania miałów i mułów węglowych w procesach przeróbki mechanicznej węgla stosowane są sita szczelinowe wykonane z prętów profilowych, pomiędzy którymi znajdują się szczeliny do odsączania wody z nadawy. Znane z patentu nr 56223 sita szczelinowe mają pręty profilowe mocowane pomiędzy zwojami sprężyn cylindrycznych ściągniętych śrubami. Śruby te łączą pokład sitowy z obudową wykonaną z płaskowników. Pręty profilowe tworzące pokład sitowy mają w przekroju kształt teowy. Główka pręta tworzy płaszczyznę roboczą pokładu sitowego, a szyjka służy do mocowania pręta pomiędzy zwojami sprężyn.

Wadą tak zbudowanego sita jest pełny przekrój prętów profilowych, co powoduje trudności w wykonaniu takich prętów z zachowaniem tolerancji wymiarowych niezbędnych dla zachowania dokładnej wielkości szczeliny pomiędzy prętami. Pręty takie muszą bowiem być walcowane lub przeciągane na całym obwodzie, co jest operacją trudną technologicznie. Poza tym pręty pełne posiadają dużą sztywność, co utrudnia samooczyszczanie się sita i powoduje jego zalepianie nadawą.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji sita, którego pręty profilowe nie wymagają walcowania na całym obwodzie, a poza tym mają dużą

2

elastyczność ułatwiającą samooczyszczanie się sita.

Cel ten został osiągnięty przez zbudowanie pokładu sitowego z prętów profilowych o przekroju pustym wewnątrz. Główka pręta posiada kształt wielokąta pustego wewnątrz, którego jeden z boków jest przedłużony i tworzy szyjkę do mocowania pręta w zwojach sprężyny. Pozostałe boki wielokąta nie stanowią obwodu zamkniętego wskutek czego w główce pręta powstaje wzdłużna szczelina, nadająca główce dużą elastyczność.

Sito według wynalazku jest łatwe w montażu i eksploatacji, a w przypadku uszkodzenia pokładu sitowego można wymieniać poszczególne pręty bez konieczności demontażu całego sita. Konstrukcja prętów profilowych pustych wewnątrz jest bardziej technologiczna od pręta pełnego i łatwiejsze jest dotrzymanie tolerancji wymiarowych podczas formowania profilu. Szczególnie celowe jest zastosowanie sita według wynalazku w przesiewaczach ruchomych i wirówkach odwadniających, gdyż wibracje elastycznych główek prętów profilowych zapewniają wtedy samooczyszczanie się sita i zapobiegają jego zamuleniu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w rysunkach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sito w widoku od strony zadawania nadawy, fig. 2 przedstawia sito w przekroju wzdłuż osi śruby ściągającej, fig. 3 przedstawia powiększony przekrój fragmentu sita, fig. 4 przedstawia

pierwszą odmianę sita z prętami o główkach trapezowych, fig. 5 przedstawia drugą odmianę sita z prętami o główkach trójkątnych, fig. 6 przedstawia trzecią odmianę sita z prętami o szczelinie wzdłużnej na płaszczyźnie roboczej główki, fig. 7 przedstawia sito stożkowe w widoku prostopadłym do osi stożka, fig. 8 przedstawia sito stożkowe w widoku wzdłuż osi stożka.

Pokład filtrujący sita tworzą ułożone pomiędzy zwojami sprężyny 1 pręty profilowe 2. Przez sprężyny 1 przechodzą śruby 3, przy pomocy których sprężyna 1 jest ściskana i mocowana do ramy 4 stanowiącej konstrukcję nośną sita. Pręty profilowe 2 mają główkę w kształcie pustego wewnątrz wielokąta oraz szyjkę do umocowania pręta pomiędzy zwojami sprężyny 1. Boczne ściany główki pręta nie stanowią obwodu zamkniętego, lecz tworzą w dolnej części główki niewielką szczelinę. W podstawowym wykonaniu główka pręta profilowego 2 ma kształt trapezu, w którym dłuższa podstawa stanowi powierzchnię roboczą pręta, a krótsza podstawa ma wygięte na zewnątrz przedłużenie, tworzące szyjkę służącą do mocowania pręta. Śruby 3 wraz ze sprężynami 1 nie są prostopadłe do prętów profilowych 2 lecz są nachylone pod kątem równym kątowi linii śrubowej sprężyn 1. Przez dokręcenie nakrętek 5 zwoje sprężyn 1 zaciskają się chwytając szyjki prętów profilowych 2.

W tak zbudowanym sicie główki prętów profilowych 2 zachowują sprężystość dzięki wzdłużnej szczelinie i w czasie pracy sita główki mogą wibrować, zapewniając w ten sposób samooczyszczanie się sita w czasie pracy.

Przewiduje się odmiany kształtu główki pręta profilowego. W odmianie pierwszej pręt profilowy 2 ma główkę w kształcie trapezu, podobnie jak w wykonaniu podstawowym z tym, że szyjkę stanowi przedłużenie boku prostopadłego do powierzchni roboczej pręta.

W odmianie drugiej pręt profilowy 2 ma główkę w kształcie trójkąta równoramiennego, którego podstawa tworzy powierzchnię roboczą pręta, zaś szyjka utworzona jest z przedłużenia jednego lub obydwu boków.

W odmianie trzeciej pręt profilowy 2 ma na swojej powierzchni roboczej wzdłużną szczelinę. W sicie wykonanym według tej odmiany poszczególne pręty mogą przylegać ściśle do siebie, a odprowadzanie cieczy z nadawy następuje przez szczeliny do wnętrza główki i następnie wzdłuż wewnętrznego kanału pręta na zewnątrz sita.

Sita szczelinowe według wynalazku wykonane być mogą jako płaskie, cylindryczne, stożkowe lub tarczowe.

W przedstawionym przykładzie wykonania sita stożkowego pręty profilowe 2 układane są w kręgach pomiędzy zwojami sprężyn 1 nawleczonych na

śruby 3. Obudowę sita stanowią dwa pierścienie 6 w których mocowane są śruby 3 przy pomocy nakrętek 5 lub w inny znany sposób. Pierścienie 6 połączone są na stałe przy pomocy żeber 7. Śruby 3 nachylone są do tworzącej stożka pod kątem równym kątowi linii śrubowej sprężyn 1. Pochylenie to jest konieczne, aby kręgi prętów profilowych 2 mogły być układane równoległe do pierścieni 6. Możliwe jest także układanie stożkowej powierzchni sita nie z poszczególnych kręgów, lecz w postaci spirali zwiniętej z jednego długiego pręta. W budowie sit stożkowych i cylindrycznych korzystnym jest użycie prętów o symetrycznym profilu przykładowo według odmiany drugiej z główką trójkątną. Unika się wówczas deformacji pręta podczas jego zwijania w kręgi lub spiralę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sito szczelinowe z prętami profilowymi mocowanymi w przekładkach wykonanych w postaci sprężyn cylindrycznych według patentu 56223, **znamiennie tym**, że pręty (2) profilowe mają główki w kształcie pustego wewnątrz wielokąta, przy czym na obwodzie tego wielokąta jest wzdłużna szczelina oraz mają szyjki służące do mocowania prętów pomiędzy zwojami sprężyn (1).

2. Sito szczelinowe według zastrz. 1 stożkowe lub cylindryczne, **znamiennie tym**, że ma pręty profilowe (2) ułożone od wewnątrz pomiędzy zwojami sprężyn (1) przy czym śruby (3), na które nawleczono są sprężyny (1) są nachylone do tworzącej pod kątem, najkorzystniej równym kątowi pochylenia linii śrubowej sprężyn (1).

3. Sito według zastrz. 1, 2, **znamiennie tym**, że główka pręta (2) profilowego ma kształt trapezu, którego dłuższa podstawa stanowi roboczą powierzchnię sita, a podstawa krótsza ma odgięte na zewnątrz przedłużenie, tworzące szyjkę do mocowania pręta (2) w zwojach sprężyny (1).

4. Odmiana sita według zastrz. 1, 2, 3, **znamiennie tym**, że szyjka do mocowania pręta (2) profilowego w zwojach sprężyny (1) jest utworzona przez przedłużenie jednego z boków trapezu, tworzącego główkę pręta.

5. Odmiana sita według zastrz. 1, 2, **znamiennie tym**, że główka pręta (2) profilowego ma kształt trójkąta, najkorzystniej równoramiennego, którego podstawa tworzy powierzchnię roboczą pręta, a szyjka do mocowania pręta (2) pomiędzy zwojami sprężyny (1) jest utworzona przez odgięcie jednego lub obu boków tego trójkąta.

6. Odmiana sita według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że główka pręta (2) profilowego ma na swojej płaskiej powierzchni, tworzącej płaszczyznę roboczą pręta, szczelinę wzdłuż długości pręta, a poszczególne pręty mogą ściśle przylegać do siebie na całej powierzchni sita.

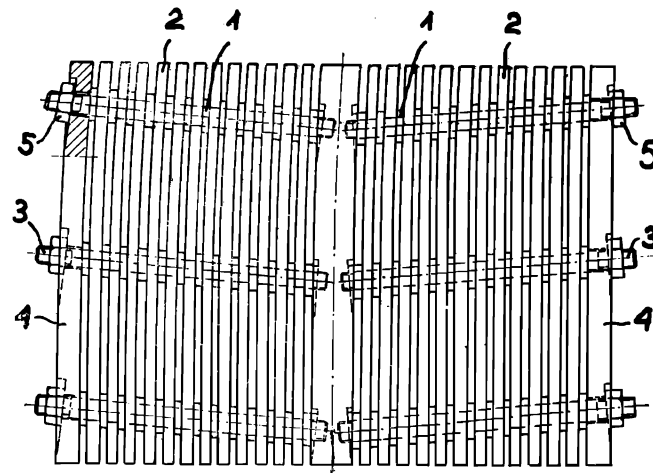


Fig. 1

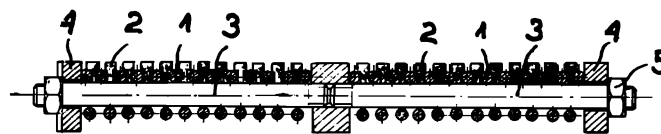


Fig. 2

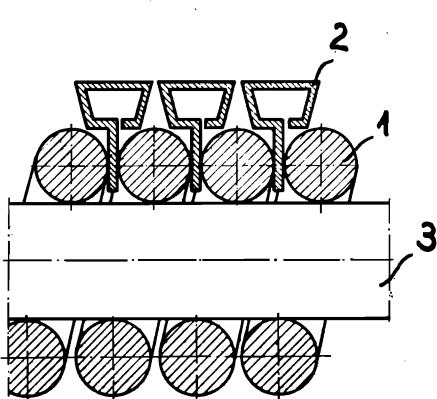


Fig. 3

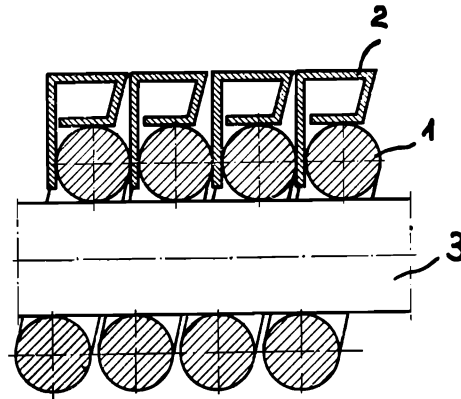


Fig. 4

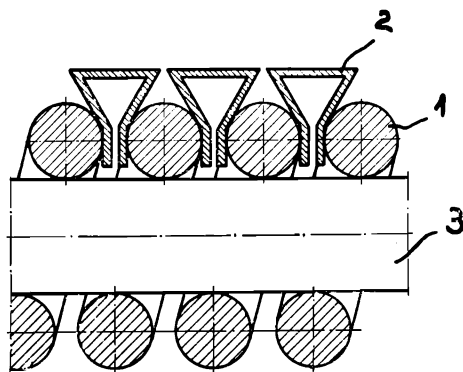


Fig. 5

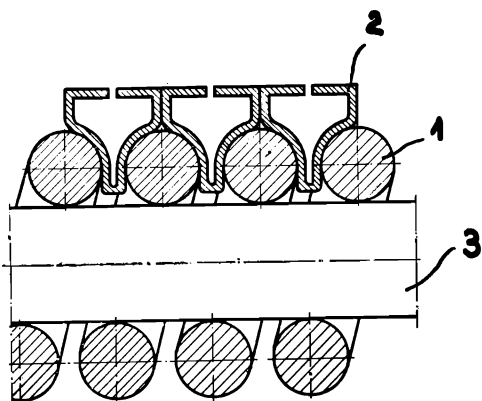


Fig. 6

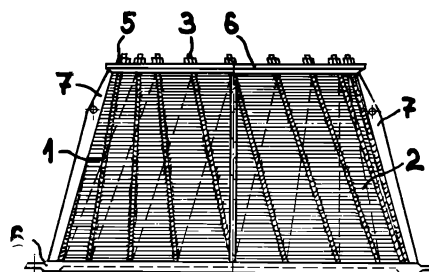


Fig. 7

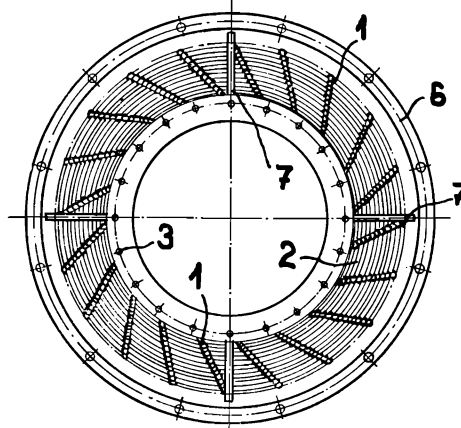


Fig. 8