



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.03.74 (P. 169618)

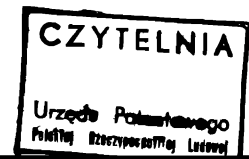
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1976

MKP E03b 3/24
B01d 39/16

Int. Cl.²
E03B 3/24
B01D 39/16



Twórcy wynalazku: Jan Mazur, Jan Sozański, Ryszard Zajączkiewicz,
Jan Malczewski, Czesław Maćkowiak, Adam Marek,
Antonina Kowalik, Edward Lubecki, Marian Rataj

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnic-
stwa Odkrywkowego „Poltegor”, Wrocław
(Polska)

Sposób wykonania filtru studziennego do odwadniania kopalń oraz ujęć wód pitnych i przemysłowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonania filtru studziennego do odwadniania kopalń oraz ujęć wód pitnych i przemysłowych.

Stosowane dotychczas sposoby polegają na wykonaniu filtrów studziennych jako rury perforowane albo konstrukcje utworzone z okrągłych krążków z tworzywa sztucznego nakładanych na siebie w ten sposób, że tworzą między sobą szczeliny poziome, bądź też walcowe konstrukcje kratowo-przestrzenne. We wszystkich tych konstrukcjach filtrów występuje dodatkowo obsypka filtracyjna luźna lub związana z konstrukcją wykonaną z tworzywa za pomocą lepiszcza. Filtry wykonane omówionymi sposobami wymagają przy większych głębokościach stosunkowo dużych przekroi szczególnie jeśli chodzi o filtry z tworzyw sztucznych. Z uwagi na wysoki koszt tworzywa oraz skomplikowaną budowę są rzadko stosowane.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu wykonania, dzięki któremu można było otrzymać filtr z tworzywa sztucznego o wysokich własnościach hydraulicznych i wytrzymałościowych przy niskich kosztach wytwarzania.

Cel ten został osiągnięty dzięki opracowaniu sposobu wykonania filtru studziennego do ujęć wód pitnych i przemysłowych, którego istota polega na tym, że granulowane tworzywo sztuczne na przykład polistyren granulowany zagęszcza się mechanicznie w formie dostosowanej do wymiarów filtru i komprimuje się za pomocą pokryw czo-

2

łowych, a następnie podgrzewa się w temperaturze 60°—250°C w czasie 2 do 48 godzin i chłodzi się do temperatury otoczenia.

Sposób według wynalazku pozwala na szybkie, dokładne i pewne wykonanie kolumny studziennej, w której filtr dostosowano do warunków grunto-
wo-wodnych i ciśnienia górotworu i posiada wy-
soką wytrzymałość mechaniczną.

Sposób wykonania filtru polega na tym, że po-
rowate tworzywo sztuczne na przykład polistyren
granulowany wsypuje się do formy, zagęszcza
mechanicznie i komprimuje za pomocą pokryw czo-
łowych. Wymiar i kształt formy jest dobrany do
wymiarów i kształtu filtru. Formę z tak przygo-
towanym tworzywem umieszcza się w temperatu-
rze 60° do 250°C, w wyniku czego granulki tworzy-
wa w następstwie spiekania wytwarzają porowaty
filtr, o odpowiednio wysokiej wytrzymałości me-
chanicznej i przepuszczalny dla wody. Wielkość
i rodzaj użytych granulek, stopień ich zagęszczania,
grubość ścianki i średnicę filtru oraz temperaturę
spiekania dobiera się w zależności od właściwości
tworzywa i warunków hydrogeologicznych, w ja-
kich ma być zabudowany i eksploatowany.

Filtr studzienny jako wytwór zastosowanego spo-
sobu jest pokazany w przykładzie wykonania na
rysunku, na którym przedstawiono przekrój filtru.

Kolumna filtrowa składa się z poszczególnych
segmentów 1. Segmenty 1 filtru są uszczelnione
za pomocą uszczelek 2 i spięte obejmami 3.

Do wykonania filtru niezbędna jest forma o konstrukcji pozwalającej na łatwe wyjęcie filtru z formy, z uwagi na skurcz masy spiekanej. Tworzywo pod wpływem podwyższonej temperatury zlepia się tworząc jednorodną masę porowato-filtrującą. Z uwagi na technologię wytwarzania filtru, do czego wymagana jest podwyższona temperatura, płaszcze rur po wypełnieniu wolnej przestrzeni zamknięte są pokrywami utrzymującymi symetryczne ich ustawienie, zapewniając równocześnie jednakową grubość ścianki filtru. Po wyprażeniu filtru formę rozbiera się i przygotowuje do dalszej produkcji filtrów. Tak wykonany filtr nie wymaga żadnej obróbki.

Sposób według wynalazku może znaleźć szerokie zastosowanie w produkcji filtrów studziennych do odwadniania kopalń oraz ujęć wód pitnych i przemysłowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonania filtru studziennego do odwadniania kopalń oraz ujęć wód pitnych i przemysłowych, **znamienny tym**, że granulowane tworzywo sztuczne zagęszcza się w formie dostosowanej do wymiarów filtru, a następnie ogrzewa się w temperaturze 60° do 250°C w czasie od 2 do 48 godzin w zależności od własności tworzywa i chłodzi się do temperatury otoczenia.

