

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65799

Patent dodatkowy
do patentu

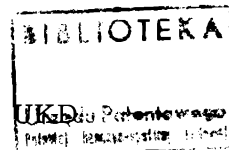
Zgłoszono: 07.IX.1968 (P 128 951)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.IX.1972

Kl. 5d, 15/04

MKP E21f 15/04



Współtwórcy wynalazku: Czesław Werner, Henryk Bogacki, Tadeusz Pytel, Jan Badziak, Wacław Dybalski, Ryszard Cierpień, Roman Balas, Kazimierz Franasik, Ignacy Musiański

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Szombierki”, Bytom (Polska)

Przepona filtracyjna do podsadzkowych tam górniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest przepona filtracyjna do podsadzkowych tam górniczych, szczególnie przy podsadzaniu hydraulicznym, wykonana z tkanin lub dzianin wytworzonych z taśm orientowanej folii polipropylenowej lub innego tworzywa.

W wyrobiskach kopalnianych występuje groźne zjawisko osiadania stropów, powodujące zapadanie się powierzchni ziemi. Zjawisko to jest szczególnie groźne w przypadku prowadzenia eksploatacji pod miastami, względnie obiektami przemysłowymi, gdyż zapadanie się powierzchni ziemi nieuchronnie prowadzi do ruiny znajdujących się na niej obiektów.

Jako zabezpieczenie przed osiadaniami stropów w wyrobiskach kopalnianych stosuje się różnego typu podsadzanie, np. hydrauliczne, polegające na tym, że część wyrobiska przegradza się tamą podsadzkową, której nieodzownym elementem jest przepona filtracyjna w postaci tkaniny, dzianiny lub siatki z włókien naturalnych, chemicznych lub metalowych. W odgradzonej przestrzeni tłoczy się hydraulicznie materiał podsadzkowy zmieszany z wodą, który osadza się wypełniając wyrobisko, natomiast woda przesącza się przez przeponę i zostaje odprowadzona. Operację tę powtarza się przesuwając tamę, aż do całkowitego wypełnienia wyrobiska materiałem podsadzkowym.

Tkaniny lub dzianiny użyte na przeponę filtracyjną narażone są na destrukcyjne działanie zmieniających się czynników biologicznych, fizykochemicznych i mechanicznych powstających w wyrobiskach, oraz

2

odprowadzanym materiałem podsadzkowym. Z tych względów nieodzownym jest zastosowanie do ich wytwarzania odpowiednich surowców i specjalnych konstrukcji.

5 Znany jest sposób wytwarzania przędzy i tkanin z nich polegający na rozwiłkowaniu i sporządzeniu jednej lub kilku taśm z folii, a następnie skręceniu ich, z tym że rozwiłkowane wiązki taśmy przędzone są w stanie rozciągniętym na wrzecionach z niby skrętem, a przedtem poddawane są działaniu sił poprzecznych. Otrzymaną w ten sposób przędzę przerabia się na tkaniny lub dzianiny.

15 Znane są również sposoby tkania wyrobów z pojedynczych taśm orientowanej folii polipropylenowej na agregatach podobnych do okrągłych krosien, lub z taśm folii niskociśnieniowego polietylenu na zwykłych krosnach. Otrzymane w ten sposób tkaniny są lekkie i odporne na czynniki biologiczne, fizykochemiczne i mechaniczne w zakresie kwalifikującym je do zastosowania na tkaniny workowe, opakunkowe itp. Jednakże te niewątpliwie korzystne cechy powyższych tkanin okazały się niewystarczające w przypadku zastosowania ich na przepony filtracyjne w górniczych tamach podsadzkowych. W procesie podsadzania okazało się, że przepony z tych tkanin wykazują słabe zakleszczanie wzajemne wątku i osnowy, ze względu na ich mały współczynnik tarcia. Doprowadzany za tamę (pod ciśnieniem) materiał podsadzkowy zamiast osadzać się w wyrobisku rozsuwał wątek i osnowę

tworząc nadmierne szczeliny, poprzez które oprócz wody wydostawała się również podsadzka, co powodowało zamulenie urządzeń odprowadzających wodę, oraz utrudniało a nawet uniemożliwiało proces podsadzania.

Próby zapobieżenia wzajemnemu przesuwaniu się osnowy i wątku poprzez naniesienie na tkaninę odpowiedniej impregnacji ochronnej nie dały rezultatów. Ogromne siły styczne do płaszczyzny przepony, powstające na krawędzi obudowy górniczej i stropu niepodpartego powodowały miejscowe obrywy przepony i powiększenie się szczelin między wátkiem i osnową przepony, a ciśnienie stropu wyciskało przez nie osadzoną już podsadzkę, skutkiem czego następowało osadzanie stropu, a następnie powierzchni ziemi.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej tkaniny, która posiadając znane korzystne cechy tkanin lub dzianin z włókien chemicznych, lub z taśm folii orientowanych, jednocześnie eliminuje powyższe niedogodności. Zadanie techniczne prowadzące do osiągnięcia powyższego celu polegało na zastosowaniu takiej obróbki technologicznej taśm z folii orientowanej, która zwiększyłaby ich współczynnik tarcia o tyle, że w utkanej z nich tkaninie następuje właściwe zakleszczenie wzajemne wątku i osnowy, co uodparnia konstrukcję przepony na działanie destrukcyjnych czynników powstających w wyrobiskach.

Okazało się, że jeżeli złoży się ze sobą dwie taśmy z orientowanej folii, np. polipropylenowej i podda się je działaniu siły zgniatającej, np. między walcami, a następnie tak zgniecionym podwójnym taśmom nada się umiarkowany skręt, to uzyskana w ten sposób „nitka” uzyskuje bardzo duży współczynnik tarcia. Jeśli tak wytworzone „nitki” zastosuje się na osnowę i watek w tkaninie użytej na przeponę filtracyjną to uzyska się strukturę o wysokiej sile zakleszczenia wzajemnego wątku i osnowy, nie posiadającą wszystkich niedogodności uprzednio wymienionych tkanin.

Zastosowany sposób eliminuje uciążliwe i skomplikowane procesy rozwłókniania i przedzenia folii, oraz impregnacji wykonanych z nich tkanin. Przepona filtracyjna wykonana z takiej tkaniny zastosowana w tamach podsadzkowych zdolna jest przenieść bardzo duże siły styczne do jej wyoblenia co zabezpiecza przed obrywami przepony i wypadaniem podsadzki.

Występujące ciśnienie hydrauliczne materiału podsadzkowego nie powoduje powiększenia się szczelin między wátkiem i osnową. Przepona według wynalazku wykazuje ponadto dobrą przepuszczalność

wody, małą przepuszczalność podsadzki, małe wyoblenie, łatwość splukiwania strumieniem wody osadzonych zanieczyszczeń, mały ciężar jednostkowy, małą chłonność wody, stabilność wytrzymałości mechanicznej, łatwość montażu i demontażu oraz możliwość wielokrotnego stosowania.

Poniższa tabela przedstawia porównanie własności typowych tkanin workowych z folii orientowanej i tkaniny na przeponę filtracyjną wykonanej według wynalazku.

Rodzaj oznaczenia	Tkanina workowa art. PP-112	Tkanina podsadzkowa typ CL-65
wytrzymałość na zerwanie:		
osnowa	62 kg	125 kg
watek	63 kg	125 kg
przesuwalność nici:		
	0,74 kg	2,72 kg
watek	0,35 kg	3,14 kg

Przedmiot wynalazku jest bliżej określony na przykładzie jego wykonania.

Surowiec: taśma z orientowanej folii polipropylenowej lub polietylenowej o Nm 18,2. Taśmy z folii odwijane z nawojów składa się parami i poddaje zgniataniu między walcami. Tak przygotowanymi podwójnymi taśmami z folii nadaje się skręt w ilości 180 skr/mb.

Z otrzymanych w ten sposób skręconych podwójnych taśm wyrabia się tkaninę o następujących parametrach:

gęstość wątku i osnowy 70/10 cm, ciężar 1 m² 156 g.

Tak uzyskaną tkaninę zabudowuje się w formie przepony filtracyjnej na tamie podsadzkowej mocując podłużne jej pasy do stojaków obudowy kopalnianej, następnie po rozparciu między sąsiednimi stojakami uszczelnia się ją przy stropie i spągu znanymi sposobami.

Zastrzeżenie patentowe

Przepona filtracyjna do podsadzkowych tam górniczych z tkaniny z orientowanej folii polipropylenowej lub polietylenowej, **znamienna tym**, że osnowę i watek stanowi zdwabiana, zgniatana i skręcana taśma.

Dotyczy opisu nr 65799

Errata

W tabelce na 2 stronie opisu pod tekstem: przesuwalność nici opuszczony został wyraz: osnowa