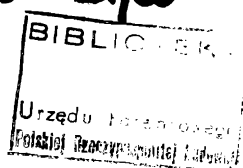


0086 21/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44866

Kl. 74 b, 1

Kopalnia Węgla Kamiennego „Siersza“*)

Siersza, Polska

Alarmowy wskaźnik przepływu

Patent trwa od dnia 14 kwietnia 1960 r.

Alarmowy wskaźnik przepływu ma na celu zabezpieczenie wyrobisk górniczych na dole kopalni przed niekontrolowanym wypływem wody z rurociągów przeciwpożarowych, których rozległa sieć (kilkadziesiąt km) znajduje się stale pod statycznym ciśnieniem z dużych zbiorników wodnych na powierzchni.

Urządzenie alarmowe służyć ma do nadania sygnału optycznego i akustycznego do miejsca stałej obsługi (np. centrali telefonicznej).

Dotychczas instalacje rurociągów przeciwpożarowych na dole kopalni nie posiadają żadnego zabezpieczenia.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania alarmowego wskaźnika według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok alarmowego wskaźnika przepływu, fig. 2 — przekrój podłużny, fig. 3 — przekrój poprzeczny, a fig. 4 —

schemat elektryczny instalacji alarmowej optyczno-akustycznej.

Alarmowy wskaźnik przepływu składa się z części mechanicznej i elektrycznej. Część mechaniczną stanowi odcinek rury 1 długości około 300 mm zakończony obustronnie odcinkami redukcyjnymi 2 o średnicy rurociągu przeciwpożarowego, wynoszącego zwykle 100 względnie 80 mm. W części cylindrycznej 1 wbudowana jest na połowie przekroju (górna połowa) poprzeczna skośna zastawka 3 zamocowana na stałe, pozwalająca na przepływ wody dolną połową rury.

W osi poprzecznej rury pod zastawką 3 na wałku obrotowym 4 ustalona jest za pomocą wkrętów 5 ruchoma płytką 6, mająca kształt wolnego przekroju rury z pozostawieniem minimalnych luzów dla jej swobodnego poruszania się.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Edmund Palka.

Wałek obrotowy 4 ułożyskowany jest w tulejkach brązowych 7, zaś jego wyloty z rury

uszczelnione są za pomocą wkręcanych dławików 8.

Na zewnątrz rury na wałku obrotowym 4 osadzona jest sztywno krzywka 9 w postaci tarczy, która przy obrocie wałka działa na dźwignię dwuramienną 10. Punkt obrotu dźwigni 10 stanowi sworzeń 11 zamocowany jednostronnie do wspornika 12 przymocowanego do rury: jedno ramię dźwigni sterowane jest za pośrednictwem rolki 13 przez tarczę krzywkową 9, natomiast koniec wygięty drugiego ramienia dotyka w położeniu zerowym guzika przycisku sygnalizacyjnego 14. Część elektryczną przedstawioną na fig. 4 stanowi obwód składający się ze źródła prądu o napięciu 24 V, buczka sygnalizacyjnego B_s , lampki sygnalizacyjnej L_s oraz przycisku sygnalizacyjnego P_s .

Wskaźnik przepływu montuje się w odcinku poziomym rurociągu płytką uchylną 6 w dół. W chwili przepływu wody przez włączony szeregowo do rurociągu wskaźnik przepływu, różnicą ciśnień wody podniesiona zostaje ruchoma płytka, przekraczając jednocześnie wałek obrotowy wraz z tarczą krzywkową i pokonując opór napinającej się sprężyny; tarcza krzywkowa z kolei poprzez układ dźwigniowy wywiera nacisk na guzik przycisku sygnalizacyjnego, co wystarcza do nadania sygnału.

Sygnał alarmowy akustyczny i optyczny jest włączony przez cały czas przepływu wody.

Do wyłączenia samego sygnału akustycznego służy wyłącznik W_B .

Po zakończeniu przepływu płytka ruchoma opada, zwalniając tym samym przycisk sygnalizacyjny i rozwierając obwód elektryczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Alarmowy wskaźnik przepływu do sygnalizowania przepływu wody w rurociągach przeciwpożarowych, znamieny tym, że ma obrotowo umieszczoną płytkę uchylną (6), która pod wpływem wytworzonej przez przepływ cieczy różnicy ciśnień odchyła się od położenia pionowego (zerowego), przekraczając złączony z nią obrotowy sworzeń (4), który z kolei poprzez zamocowaną na nim tarczę krzywkową (9) oraz układ dźwigni (10) naciska na przycisk sygnalizacyjny (14).
2. Alarmowy wskaźnik przepływu według zastrz. 1, znamieny tym, że na płytce uchylniej (6) są zamocowane dodatkowo obciążniki (15), zaś tarcza krzywkowa (9) o określonym kształcie i sprężyna napinająca służy do regulowania przyrządu tak, aby sygnał alarmowy był załączony przy określonej wielkości przepływu.

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Siersza”

