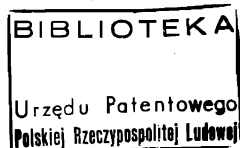


G08c 19/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 48074

Kl. 74 b, 5/01
Kl. internat. G 08 b

Kopalnia Węgla Kamiennego „Łagiewniki”
Przedsiębiorstwo Państwowe

Bytom, Polska

Urządzenie do przekazywania stanów pracy urządzeń i maszyn górniczych w kopalni

Patent trwa od dnia 31 lipca 1962 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do zdalnego przekazywania stanów pracy urządzeń i maszyn górniczych za pośrednictwem sygnałów wielkiej częstotliwości z pomieszczeń znajdujących się w podziemiach kopalń do pomieszczeń dyspozytora centralnego na powierzchni.

Dotychczasowy sposób przekazywania stanów pracy urządzeń i maszyn górniczych z dołu kopalni na powierzchnię, ze względu na stosowane rozwiązania, wymaga zużycia wielkiej liczby specjalnych przewodów lub kosztownych górniczych kabli telefonicznych.

Urządzenie według wynalazku umożliwi przekazywanie stanów pracy urządzeń i maszyn górniczych z dołu kopalni na powierzchnię do dyspozytora przy użyciu kabla koncentrycznego

o specjalnej konstrukcji górniczej. Przyjęty system umożliwia nadawanie i odbiór na odległość ponad 5000 m, 200 oddzielnych sygnałów lub więcej w zależności od potrzeby.

W porównaniu z dotychczasowym sposobem przesyłania sygnałów po obwodach galwanicznych (dla każdego sygnału jeden obwód) urządzenie według wynalazku stanowi nowe rozwiązanie techniczne przy jednoczesnym zapewnieniu dużych korzyści ekonomicznych.

Urządzenie składa się z części nadawczej oraz części odbiorczej.

Część nadawcza składa się z generatora wysokiej częstotliwości oraz zestawu generatorów modulujących małej częstotliwości. W skład części odbiorczej wchodzi wzmacniacz wysokiej częstotliwości oraz zestaw wzmacniaczy selektywnych małej częstotliwości.

Sygnalizowanie stanu pracy kontrolowanej maszyny i urządzenia górniczego powoduje uru-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: inż. Bernard Bugdół i Edmund Golenia.

chomienie generatora modulującego, co wywołuje wysłanie sygnału zmodulowanego z nadajnika. Możliwym jest jednocześnie modulowanie generatora wysokiej częstotliwości wieloma sygnałami małej częstotliwości. Wysłane przez nadajnik sygnały zostają przekazane za pośrednictwem kabla koncentrycznego na powierzchnię do pomieszczenia dyspozytora centralnego.

Zmodulowane sygnały zostają wzmocnione przez ogólny wzmacniacz wysokiej częstotliwości, natomiast selektywne wydzielanie sygnałów modulujących następuje za pomocą wzmacniaczy selektywnych małej częstotliwości.

Na rysunku jest uwidoczniony wzmacniacz małej częstotliwości, który służy do wydzielania sygnałów modulujących w części odbiorczej przy czym prawidłowe działanie selektywnego wzmacniacza małej częstotliwości następuje w przypadku zachowania należytego odstępu między częstotliwościami sąsiednich kanałów, oraz doprowadzenia na wejście powyższego wzmacniacza selektywnego napięcia, o amplitudzie niezbędnej dla uzyskania minimalnej szerokości zajętego pasma.

Urządzenie pracuje w ten sposób, że sygnały przesyłane z dołu kopalni na powierzchnię za pomocą drgań wielkiej częstotliwości kierowane są na wzmacniacz selektywny. Wzmacniacz selektywny pracuje na zasadzie sprzężenia zwrotnego. Stałe napięcie U_B sterowania bazy tranzystora T , jest uzyskane przez wyprostowanie za pomocą diody prostowniczej D napięcia zmiennego wydzielonego na obwodzie rezonansowym $L - C$.

Obwód $L - C$ w układzie podanym na rysunku wydziela sygnał o żądanej częstotliwości

zgodnej z częstotliwością własną obwodu rezonansowego.

Przekaznik wyjściowy P włączony w obwód kolektora tranzystora zostaje załączony tylko wówczas gdy występuje zgodność częstotliwości sygnału wejściowego z częstotliwością rezonansową obwodu $L - C$.

Urządzenia pracują na układach tranzystorowych co zapewnia długotrwałość i bezawaryjność pracy oraz zapewnia bezpieczną pracę urządzenia.

Urządzenie według wynalazku ma zastosowanie przede wszystkim w kopalniach węgla, miedzi i innych zakładach górniczych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenia do przekazywania stanów pracy urządzeń i maszyn górniczych za pomocą drgań wielkiej częstotliwości, pracujące na niskim napięciu, znamienne tym, że zawiera wzmacniacz małej częstotliwości, który służy do wydzielania sygnałów modulujących w części odbiorczej przy czym prawidłowe działanie selektywnego wzmacniacza małej częstotliwości następuje w przypadku zachowania należytego odstępu między częstotliwościami sąsiednich kanałów, oraz doprowadzenia na wejście powyższego wzmacniacza selektywnego napięcia, o amplitudzie niezbędnej dla uzyskania minimalnej szerokości zajętego pasma.

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Łagiewniki”
Przedsiębiorstwo Państwowe

Fig. 1

