

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL



OPIS PATENTOWY

145 595

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 04 30 (P. 253172)

Pierwszeństwo _____

Int. Cl.⁴ D07B 1/22
H01B 7/08
B66B 7/06

Zgłoszenie ogłoszono: 86 11 18

Opis patentowy opublikowano: 88 12 31

Twórcy wynalazku: Józef Hansel, Mieczysław Blecharz, Antoni Gołaszewski,
Ryszard Hau, Antoni Kandzia, Eugeniusz Kurek,
Bronisław Lisiecki, Janusz Machul, Zdzisław Marchwiński,
Waldemar Poturalski

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków, Katowickie Gwarectwo Węglowe Kopalnia Węgla
Kamiennego "Wieżorek", Katowice (Polska)

PLASKA LINA WYRÓWNAWCZA STALOWO-GUMOWA

Przedmiotem wynalazku jest płaska lina wyrównawcza stalowo-gumowa składająca się z linek stalowych prawo i lewozwoitych zwulkanizowanych w gumie, wewnątrz której na całej długości zawulkanizowany jest giętki przewód elektryczny wielożyłowy, znajdująca zastosowanie w górniczych urządzeniach wyciągowych.

Znane konstrukcje lin stalowo-gumowych oraz kabli z wzmocnionymi linkami stalowymi opisane są w patentach: polskim 100 479, brytyjskim nr 2 027 553, francuskim nr 2 583 915, niemieckim nr 827 666 i 2 114 278, japońskim zarejestrowanym w RFN pod nr 2 851 595 wykonane są w ten sposób, że liny stalowe na przemian prawo i lewozwoite zawulkanizowane są w gumie. Liny te, przenoszące siły poosiowe ulegają w czasie eksploatacji stopniowemu zużyciu, co ma wpływ na pogorszenie bezpieczeństwa pracy. Dotychczas znane metody pomiaru stopnia osłabienia lin stalowo-gumowych, lin stalowych, rur i drutów stalowych polegają na ich badaniach magnetycznych dwoma sposobami. Pierwszy z nich polega na rejestracji na taśmie papierowej sygnałów otrzymywanych z czujnika głowicy pomiarowej i opracowaniu ich po zakończeniu pomiarów przez wysokowykwalifikowanych pracowników. Sposób ten jest opisany w patentach polskich 46 897 i 122 500 oraz RFN 1 548 321 i 2 164 601. Drugi sposób polega na elektronicznej analizie sygnałów otrzymanych z czujnika głowicy pomiarowej, sygnalizowaniu i zliczaniu przekroczenia zadanych poziomów uszkodzeń badanego elementu przy czym wymagany jest dobór nastaw analizatora każdorazowo do badanej liny, rury stalowej, drutu. Sposób ten opisany jest w patentach RFN 2 521 552 i polskim 114 179.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji liny, której badanie nie wymaga długotrwałego opracowania wyników pomiarów.

Istota wynalazku polega na tym, że w środku przekroju poprzecznego liny tzw. w środku wysokości i pomiędzy środkowymi linkami stalowymi zawulkanizowane są elementy kalibrujące wykonane z materiału ferromagnetycznego. Elementy te o określonych kształtach i wymiarach są zawulkanizowane w jednakowych odstępach na całej długości w taki sposób, aby w czasie magnesowania liny specjalnymi głowicami magnetycznymi, tworzyły się bieguny magnetyczne na końcach każdego elementu. Odległość tych elementów kalibrujących jak również ich kształt i wymiary są określane w zależności od liczby, średnicy i konstrukcji linek stalowych, przekroju nośnego liny, zastosowanej głowicy pomiarowej, sposobu rejestracji lub sygnalizacji sygnałów. Łączna liczba elementów kalibrujących zawulkanizowanych w linie zależy od długości liny wyrównawczej, która z kolei jest funkcją głębokości szybu. W czasie magnesowania liny magnesami trwałymi głowicy pomiarowej linki stalowe w linie stalowo-gumowej oraz dwie pary nabiegunników i zwory głowicy magnetycznej tworzą obwód magnetyczny. Odcinki linek między nabiegunnikami głowicy zostają namagnesowane. W miejscu uszkodzenia linek stalowych powstaje zaburzone pole magnetyczne, które w czasie ruchu liny względem głowicy powoduje powstanie impulsu elektrycznego w uzwojeniach czujnika. Impuls ten jest porównywany wzrokowo lub w specjalistycznym układzie elektronicznym z impulsem pochodzącym od elementu kalibrującego o przeciwnej polaryzacji. Zaletą liny stalowo-gumowej wykonanej zgodnie z wynalazkiem jest szybka, prosta i dokładna ocena stanu eksploatacyjnego w czasie okresowych badań, co ma wpływ na podniesienie niezawodności i bezpieczeństwa pracy górniczych urządzeń wyciągowych.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia linę wyrównawczą stalowo-gumową w widoku ogólnym, a fig. 2 - linę w przekroju A-A. Płaska lina wyrównawcza stalowo-gumowa ma parzystą liczbę linek stalowych 1, na przemian prawo i lewozwitych, zawulkanizowanych w gumie 2 na całej długości liny. Pomiędzy linkami 1 zawulkanizowane są przewody wielożyłowe 3 pełniące funkcję kabli telekomunikacyjnych, których końce wystają poza końce liny stalowo-gumowej. W połowie wysokości liny, w określonej odległości wzdłuż jej długości zawulkanizowane są elementy kalibrujące 4, wykonane z materiału ferromagnetycznego.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Płaska lina wyrównawcza stalowo-gumowa składająca się z linek stalowych na przemian prawo i lewozwitych, zawulkanizowanych w gumie, wewnątrz której na całej długości zawulkanizowany jest giętki przewód wielożyłowy, z n a m i e n n a t y m , że w środku przekroju poprzecznego liny, w określonej stałej odległości, wzdłuż długości liny ma zawulkanizowane elementy kalibrujące (4), wykonane z materiału ferromagnetycznego.

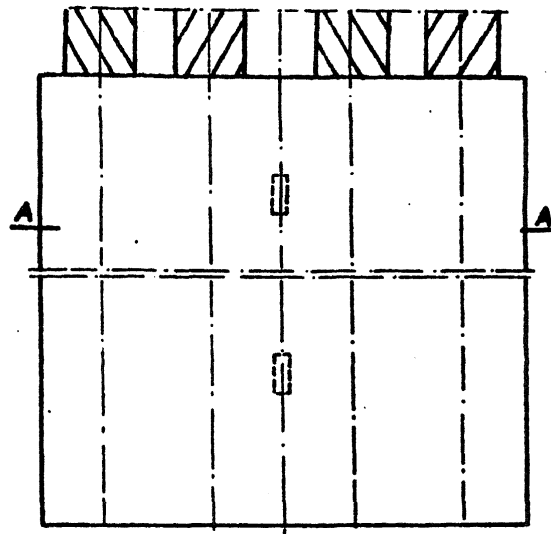


Fig. 1.

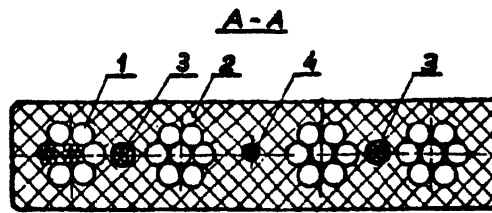


Fig. 2.

145 595

**Pracownia Poligraficzna UP PRL. Nakład 100 egz.
Cena 220 zł**