

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **220151**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **400994**

(51) Int.Cl.
G01B 5/20 (2006.01)
B65G 23/06 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **01.10.2012**

(54) **Przyrząd pomiarowy do kontroli stopnia zużycia gniazda bębna łańcuchowego
przenośnika zgrzeblowego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
14.04.2014 BUP 08/14

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.09.2015 WUP 09/15

(73) Uprawniony z patentu:
POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:
MARIAN DOLIPSKI, Gliwice, PL
STANISŁAW MIKUŁA, Gliwice, PL
PIOTR CHELUSZKA, Zabrze, PL
TADEUSZ GIZA, Sośnicowice, PL
ERYK REMIORZ, Rudy, PL
PIOTR SOBOTA, Mikołów, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Urszula Ziólkowska

PL 220151 B1

Opis wynalazku

Przyrząd pomiarowy przeznaczony jest do kontroli stopnia zużycia eksploatacyjnego gniazd bębnowych łańcuchowych przenośników zgrzebłowych, zwłaszcza ścianowych i podścianowych, stosowanych do transportu urobku w kopalniach.

Obecnie pomiar ubytków zużyciowych bębnowych łańcuchowych przenośników zgrzebłowych wykonywany jest z użyciem typowych warsztatowych przyrządów pomiarowych. W warunkach kopalnianych nie pozwala to na prawidłową ocenę stopnia zużycia bębnowych ze względu na specyfikę przestrzenną ubytków eksploatacyjnych, a ponadto w wielu przypadkach to jest utrudnione i czasochłonne.

Przyrząd pomiarowy ubytków zużyciowych bębnowych łańcuchowych według wynalazku ma postać pojedynczego ogniwa łańcuchowego o specjalnej konstrukcji umożliwiającej regulację i dokładny pomiar podziałki ogniwa.

Przyrząd według wynalazku charakteryzuje się tym, że składa się z dwóch półogniw połączonych ze sobą teleskopowo z układem pomiaru podziałki ogniwa, przy czym do jednego półogniwa przyłączona jest korzystnie śruba połączona z nakrętką osadzoną w gnieździe poprzeczki przyłączonej do drugiego półogniwa. Na półogniwie oraz na nakrętce naniesiona jest skala pomiarowa. Przyrząd pomiarowy ma wysuwkę na powierzchni której naniesiona jest również skala pomiarowa. Między ruchome półogniwa wmontowany jest układ cyfrowego przetwornika.

Wykorzystanie w konstrukcji przyrządu elementów rurkowych powoduje, że przyrząd jest lekki, co ułatwia jego zastosowanie w praktyce eksploatacyjnej w kopalniach.

Przyrząd pomiarowy według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje półwidok i półprzekrój przyrządu w jego płaszczyźnie, zaś fig. 2 pokazuje przekrój poprzeczny przyrządu w płaszczyźnie A-A.

Półogniwo zewnętrzne 1 połączone jest teleskopowo z półogniwem wewnętrznym 2, do którego trwale przyłączona jest śruba 3 przechodząca luźno przez otwór poprzeczki 4, przyłączonej trwale do półogniwa zewnętrznego 1. Na śrubę 3 nakręcona jest nakrętka 5 osadzona z małym luzem w gnieździe poprzeczki 4. Zmiana podziałki ogniwa odbywa się poprzez pokręcanie nakrętką 5, co powoduje wysuwanie lub wsuwanie się połączenia teleskopowego półogniw.

Nastawienie wymaganej podziałki ogniwa ułatwiają skala 6 naniesiona na część półogniwa 2 oraz skala 7 naniesiona na nakrętce 5. Skala 6 służy do zgrubnego ustalania podziałki, natomiast skala 7 umożliwi wysoką dokładność ustalenia (odczytu) podziałki ogniwa. Dokładność nastawienia podziałki zależy od skoku gwintu śruby 3 i liczby działek skali na nakrętce 5. Odczyt wyniku pomiaru może być wykonany również z wykorzystaniem skali 8 naniesionej na zewnętrznej powierzchni wysuwki 9.

Ogniwo pomiarowe według wynalazku może służyć do bezpośredniego pomiaru długości gniazd bębna łańcuchowego, więc do określania wielkości ubytków zużyciowych bębna w toku eksploatacji. Może też być wykorzystywane podczas kontroli stanu bębna jako ogniwo wzorcowe tak w procesie wytwarzania bębnowych jak i podczas eksploatacji w warunkach kopalnianych.

Ogniwo pomiarowe według wynalazku może być wyposażone w układ przetwornika przemieszczenia pozwalający na cyfrowy odczyt mierzonych wielkości. Zastosowanie układu cyfrowego pomiaru podziałki ogniwa pozwala na rejestrację wyników na cyfrowych nośnikach informacji w celu archiwizacji wyników pomiarów, ich statystycznego opracowania i przetwarzania danych, co znacznie ułatwia prawidłową diagnostykę stanu technicznego bębnowych łańcuchowych. Przetwornik cyfrowy może być umieszczony w dowolnym miejscu między przemieszczającymi się częściami przyrządu. Z uwagi na warunki użytkowania korzystnym jest umieszczenie przetwornika cyfrowego wewnątrz śruby 3 lub poprzeczki 4, gdzie będzie w pełni zabezpieczony przed uszkodzeniem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd pomiarowy do kontroli stopnia zużycia gniazda bębna łańcuchowego przenośnika zgrzebłowego, **znamienny tym**, że składa się z dwóch półogniw 1 i 2 połączonych ze sobą teleskopowo z układem pomiaru podziałki ogniwa, przy czym do jednego półogniwa przyłączona jest korzystnie śruba 3 połączona z nakrętką 5 osadzoną w gnieździe poprzeczki 4 przyłączonej do drugiego półogniwa.

2. Przyrząd pomiarowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na półogniwie 2 naniesiona jest skala pomiarowa 6 a na nakrętce 5 naniesiona jest skala pomiarowa 7.

3. Przyrząd pomiarowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma wysuwkę 9 na powierzchni której naniesiona jest skala pomiarowa 8.

4. Przyrząd pomiarowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że między ruchome półogniwa wmontowany jest układ cyfrowego przetwornika.

Rysunki

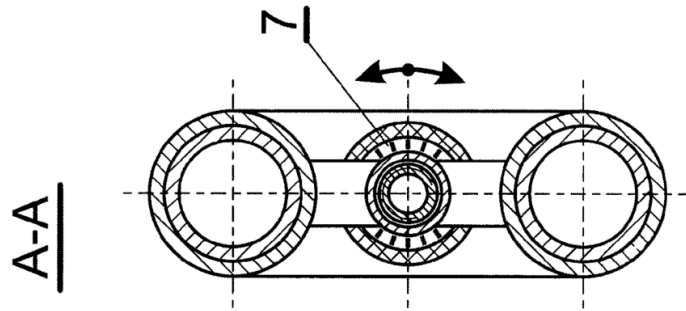


Fig. 2

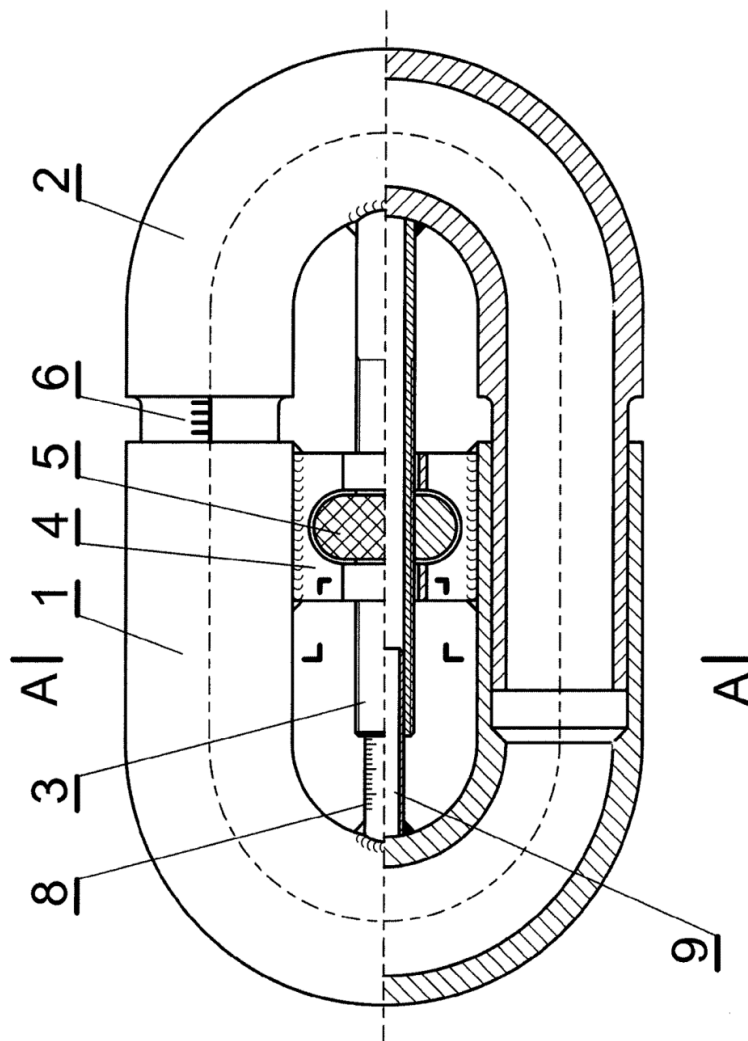


Fig. 1

