



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.07.76 (P. 191324)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 12.02.1980

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.²

G01M 19/00

Twórcy wynalazku: Alfred Rusin, Edmund Plackowski

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Barbara-Chorzów”, Chorzów (Polska)

Przyrząd do sprawdzania układu hamulcowego zwłaszcza wózka kopalnianych kolejek podwieszanych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do sprawdzania układu hamulcowego zwłaszcza wózka kopalnianych kolejek podwieszanych.

Wózki hamulcowe kopalnianych kolejek podwieszanych z uwagi na bezpieczeństwo transportu są głównym zespołem zestawu transportowego takich kolejek, zaś ich niezawodność działania jest szczególnie istotna w przypadku tras kolejek zabudowanych w wyrobiskach górniczych po tak zwanym wzniosie lub upadzie. Zerwanie się liny napędowej przy tak zabudowanej trasie kolejki powoduje, że cały jej zestaw transportowy zaczyna się poruszać wzdłuż nachylenia z coraz to wzrastającą prędkością, a który winien zostać zatrzymany poprzez zadziałanie układu hamulcowego tego wózka, po przekroczeniu prędkości granicznej zestawu transportowego, która wynosi około 3 m/sek.

Występujący dotychczas brak urządzeń przyrządów do przeprowadzania kontroli sprawności działania układów hamulcowych takich wózków, a których konieczność przeprowadzania jest celowa każdorazowo przed ich montażem na trasie tak w przypadku zespołów nowo-wprowadzanych jak i po regeneracji oraz systematycznie okresowo w trakcie eksploatacji — jest przyczyną znacznych strat materialnych lub niebezpiecznych wypadków wśród załogi.

Celem rozwiązania według wynalazku jest doprowadzenie układu hamulcowego wózka podczas

2

przeprowadzanych kontroli, do warunków jakie zaistnieć mogą po przekroczeniu przez zestaw transportowy prędkości granicznej, a zadaniem technicznym opracowanie odpowiedniej konstrukcji takiego przyrządu.

W celu wykonania postawionego zadania należy zastosować przyrząd, którego jednym z elementów jest pneumatyczny silnik o zmiennej chłonności i o jednym kierunku przepływu czynnika zasila- 5 jącego. Na jednym końcu napędowego wału tego silnika osadzona jest zabierakowa tarcza, która zazębia się z kołem zębatym wózka hamulcowego. Drugi natomiast koniec tego wału sprzężony jest z tachoprądnicą, do której z kolei podłączony jest 10 miernik napięcia ze skalą wycechowaną w obrotach na minutę.

Zasadniczą zaletą przyrządu według wynalazku jest zapobieganie powstawaniu strat materiałowych a przede wszystkim w zapobieganiu niebezpiecz- 20 nym wypadkom wśród załogi transportowanej kolejkami w zestawie lub przebywającej w zasięgu linii trasy kolejki w przypadku staczania się zestawu transportowego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w 25 przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ogólny widok przyrządu, zaś fig. 2 schematycznie połączenie przyrządu z układem hamulcowym wózka podczas przeprowadzanej kontroli.

Jak uwidoczniono na rysunku, przyrząd według 30

3

wynalazku ma znany ze swojej budowy zmiennej chłonności i jednym kierunku przepływu, pneumatyczny silnik 1, który połączony jest ze źródłem zasilania nie pokazanym na rysunku poprzez giętki przewód 2 i zawór 3, sterujący natężeniem przepływu sprężonego czynnika jakim jest powietrze. Poza tym na jednym końcu napędowego wału 4 silnika 1 osadzona jest zabierakowa tarcza 5, nakładana z całym przyrządem na koło zębate 6 wózka hamulcowego kolejki. Drugi natomiast koniec wału 4 sprzężony jest z tachoprądnicą 7, z której wielkość wytworzonego napięcia prądu, proporcjonalna do wielkości sprężonego powietrza wprowadzanego do silnika 1 odczytywana jest na mierniku 8, którego skala odzwierciedla obroty wału 4 w ciągu jednej minuty.

Przeprowadzanie kontroli prawidłowości działania układu hamulcowego wózka kolejki za pomocą przyrządu według wynalazku odbywa się w ten sposób, że w pierwszej kolejności nakładamy zabierającą tarczę 5 wraz z całym przyrządem na zębate koło 6 i mocujemy cały przyrząd do korpusu wózka hamulcowego poprzez kątowy wspornik 9 i elementy wsporcze 9a za pomocą śrub 10.

Następnie po podłączeniu przewodu 2 do źródła zasilania na przykład butli pod ciśnieniem około 4 atm. i wprowadzeniu czynnika poprzez sterujący zawór 3 do silnika 1, czynnik powoduje obrót wału 4. Obroty wału 4 poprzez zabierakową tarczę 5 i zębate koło 6, kolejną przekładnię zębatą 11 układu hamulcowego przenoszone są na odśrodkowe sprzęgło 12. Wzrost ilości obrotów

4

napędowego wału 4 ponad przyjętą granicę powoduje obrót tarczy 13 sprzęgła 12, na skutek czego następuje przemieszczenie dźwigni 14 i obrót sworznią 15, który powoduje otwarcie zaworu bezpieczeństwa 16 i wypływ czynnika hydraulicznego z przestrzeni nadłokowej siłownika 17. Umieszczone w przestrzeni podłokowej siłownika 17 talerzowe sprężyny 18 powodują wysunięcie z jezdnych rolek 19 hamulcowych tarcz 20 i ich docisk do szynki jezdnej szyny 21. Z chwilą wysunięcia się hamulcowej tarczy 20 miernik 8 wskazuje 420 obr./minutę wału 4 co odpowiada prędkości jazdy wózka około 3 m/sek. uznaną za graniczną, przy której zespół jezdny kolejki w warunkach ruchowych winien zostać zatrzymany. Nie wysuwanie się tarczy 20 z rolki 19 przy wskazaniach miernika 8 przyjętych za graniczne jest stwierdzeniem zawodności działania układu hamulcowego wózka kolejki.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do sprawdzania układu hamulcowego zwłaszcza kopalnianych kolejek podwieszanych **znamienny tym**, że posiada pneumatyczny silnik (1), o zmiennej chłonności czynnika, na którego jednym końcu wału (4) osadzona jest zabierakowa tarcza (5) zazębiająca się z zębatym kołem (6) wózka hamulcowego, zaś koniec drugi tego wału (4) sprzężony jest z tachoprądnicą (7), do której podłączony jest miernik napięcia (8) ze skalą obrotów na minutę.

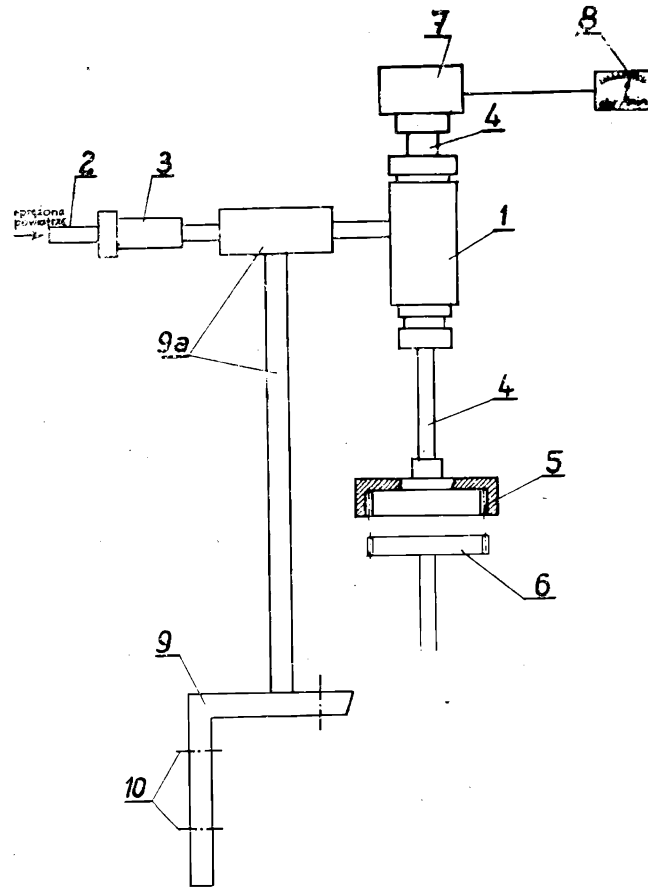


Fig. 1

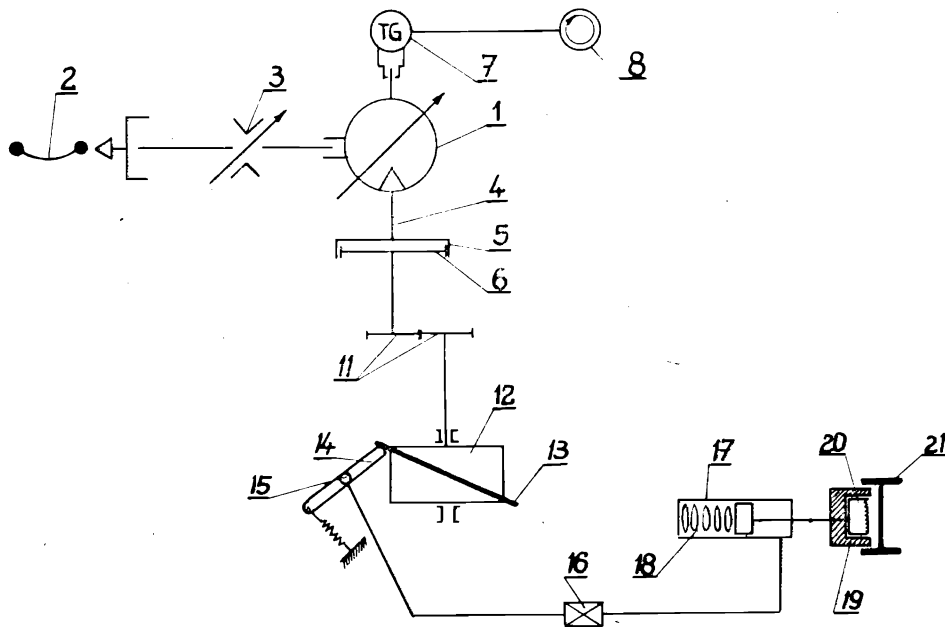


Fig. 2