



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.03.80 (P. 222413)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.81

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1983

Int. Cl.³

E21F 13/00

B61B 3/00

B66C 11/12

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
P. O. Box 1000, 01-001 Warszawa

Twórcy wynalazku: Stanisław Łaboński, Edward Kowalski, Zygmunt Jeszka, Kazimierz Twardokęs

Uprawniony z patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Górnicza kolejka podwieszana

1

Przedmiotem wynalazku jest górnicza kolejka podwieszana z jezdnią szynową zamocowaną pod stropem wyrobiska chodnikowego za pomocą elastycznych zawiesi i kotwi.

Znane kolejki stosowane w podziemnym transporcie górnictwie poruszają się po szynowej jezdni podwieszanej elastycznymi zawieszami do obudowy wyrobiska. Kolejki podwieszane stanowią najbardziej odpowiedni środek transportu materiałów w wyrobiskach chodnikowych, między innymi ze względu na zdolność omijania przeszkód zajmujących drogi przejazdowe oraz małe zapotrzebowanie miejsca i dobre wykorzystanie przestrzeni w wyrobiskach niezbyt szerokich.

Podstawową wadą znanych kolejek, uniemożliwiająca jednak szeroką i bezpieczną eksploatację tych urządzeń, jest konieczność podwieszania szynowych jezdni do obudowy chodnika. Obciążenie odrzwi obudowy górniczej dodatkowym ciężarem może spowodować przekroczenie granicznej nośności odrzwi, co w przypadku obudowy podatnej ujawnia się w postaci nadmiernych zsuwów, deformacji i zniekształceń. Ponadto przy obciążeniu kątowym w stosunku do płaszczyzny odrzwi może nastąpić ich przewrócenie się i w konsekwencji zawał stropu.

Powyższą wadę udało się usunąć za pomocą górnictwa kolejki podwieszanej według wynalazku, którego istota polega na zastosowaniu co najmniej jednego rzędu podwieszających kotwi rozmiesz-

2

czonych parami w wyrobisku i nachylonych w każdej parze w różnych kierunkach wybiegu wyrobiska i/lub w stronę jego przeciwnych ośców pod kątem wynoszącym 50—90° w stosunku do powierzchni stropu. Na podwieszających kotwiach są umieszczone podkładki z wyobleniami wyposażonymi w podłużne otwory na ogniwa elastycznych zawiesi szynowej jezdni, zamocowane za pomocą sworzni. Sworznie mają centralne mimośrodowo ustalające je w otworach podkładek. Każda para podwieszających kotwi może mieć jedną wspólną podkładkę, bądź też podwieszające kotwie mogą mieć niezależne podkładki połączone elastycznym ciągnem.

Podstawową cechą i jednocześnie zaletą wynalazku jest oddzielenie kolejki podwieszanej od podstawowej obudowy chodnikowej, a tym samym nie tylko zachowanie nośności obudowy, lecz nawet jej zwiększenie poprzez dodatkowe wzmocnienie górotworu kotwieniem. Górnictwa kolejka podwieszana według wynalazku może być szeroka i bezpiecznie eksploatowana do transportu materiałów w wyrobiskach podziemnych o warunkach stropowych pozwalających na pewne osadzenie kotwi w górotworze.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kolejkę podwieszaną w widoku z boku, fig. 2 — szczegół „A” zaznaczony na fig. 1, fig. 3 — szczegół „B” zaznaczony na fig. 1,

fig. 4 — widoku z boku zamocowania ogniwa zawiesia w podkładce, a fig. 5 — przekrój wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 4.

Górnicza kolejka podwieszana na szynową jezdnię 1 zamocowaną pod stropem 2 wyrobiska 3 za pomocą elastycznych zawiesi 4 połączonych z podwieszającymi kotwiami 5. Podwieszające kotwie 5 sięgające poza obszar spekań górotworu są rozmieszczone parami w jednym lub dwóch rzędach w wyrobisku 3 i nachylone w każdej parze w różnych kierunkach wybiegu tego wyrobiska 3 i/lub w stronę jego przeciwległych ociosów pod kątem α wynoszącym 50—90° w stosunku do powierzchni stropu 2. Nachylenie podwieszających kotwi 5 umożliwia zmniejszenie lub całkowite zlikwidowanie sił stycznych działających na kotwie 5 od podwieszonej kolejki, sił ciągnących oraz sił hamowania. Wielkość kąta α nachylenia kotwi 5 zależy od nachylenia wyrobiska 3 oraz wielkości transportowanych ciężarów i sił ciągnących, przy czym w wyrobiskach poziomych kąt α jest najmniejszy, natomiast wraz ze wzrostem nachylenia kąt α również rośnie, osiągając wartość 90°. Na tak osadzonych w górotworze podwieszających kotwach 5 są umieszczone podkładki 6, 7 z montażowymi otworami 8 lub 9 i mocującymi nakrętkami 10. Podkładki 6, 7 mają wyoblenia 11, 12 wyposażone w podłużne otwory 13, 14 na ogniwa 15 elastycznych zawiesi 4. Ogniwa 15 są zamocowane w podkładkach 6, 7 za pomocą sworzni 16 z centralnymi mimośrodkami 17 ustalającymi je w podłużnych otworach 13, 14. Każda para podwieszających kotwi 5 może mieć jedną wspólną podkładkę 6, bądź też podwieszające kotwie mają niezależne podkładki 7. W tym ostatnim przypadku elastyczne zawiesie 4 jest zaopatrzone w dodatkowe elastyczne ciągną 18 połączone z podkładkami 7 w każdej parze kotwi 5.

Podziałka osadzonych w górotworze podwieszających par kotwi 5 i długość odcinków szynowej

jezdni 1 są w przybliżeniu jednakowe. Rozbieżności w tym zakresie są niwelowane nachyleniem do 15° elastycznych zawiesi 4 oraz odcinkami elastycznego ciągną 18 łączącego poszczególne pary kotwi 5. Wprowadzenie niezależnych podkładek 7 pozwala ponadto na osadzenie dwóch podwieszających kotwi 5 pomiędzy sąsiednimi odrzwiami 19 obudowy podstawowej w wyrobisku chodnikowym, jak również w różnych przedziałach rozdzielonych płaszczyzną odrzwi 19.

Górnicza kolejka podwieszana według wynalazku spełnia wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa pracy przy transporcie kopalnianym, szczególnie przy transporcie ciężkich elementów maszyn i urządzeń górniczych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Górnicza kolejka podwieszana z jezdnią szynową zamocowaną pod stropem wyrobiska chodnikowego za pomocą elastycznych zawiesi i kotwi, **znamienna tym**, że ma co najmniej jeden rząd podwieszających kotwi (5) rozmieszczonych parami w wyrobisku (3) i nachylonych w każdej parze w różnych kierunkach wybiegu wyrobiska (3) i/lub w stronę jego przeciwległych ociosów pod kątem (α) wynoszącym 50—90° w stosunku do powierzchni stropu (2), na których są umieszczone podkładki (6, 7) z wyobleniami (11, 12) wyposażonymi w podłużne otwory (13, 14) na ogniwa (15) elastycznych zawiesi (4), zamocowane za pomocą sworzni (16).

2. Kolejka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że sworznie (16) mają centralne mimośrodki (17) ustalające je w otworach (13, 14) podkładek (6, 7).

3. Kolejka według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym**, że każda para podwieszających kotwi (5) ma jedną wspólną podkładkę (6).

4. Kolejka według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym**, że podwieszające kotwie (5) mają niezależne podkładki (7) połączone elastycznym ciągnem (18).

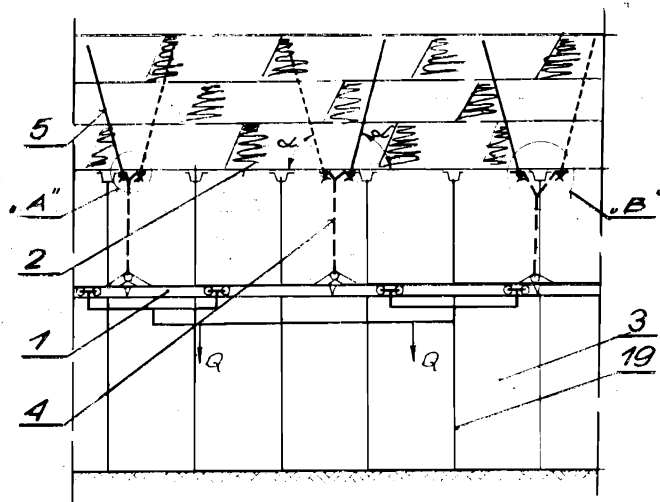


fig. 1

Szczegół „A”

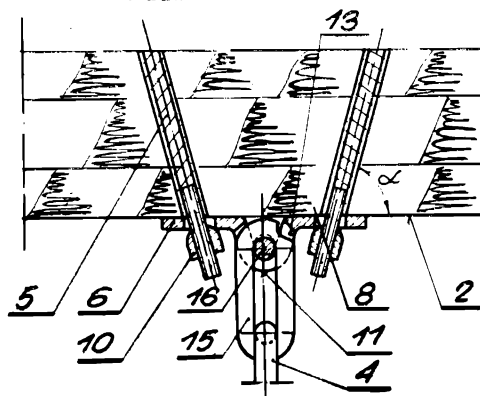


fig. 2

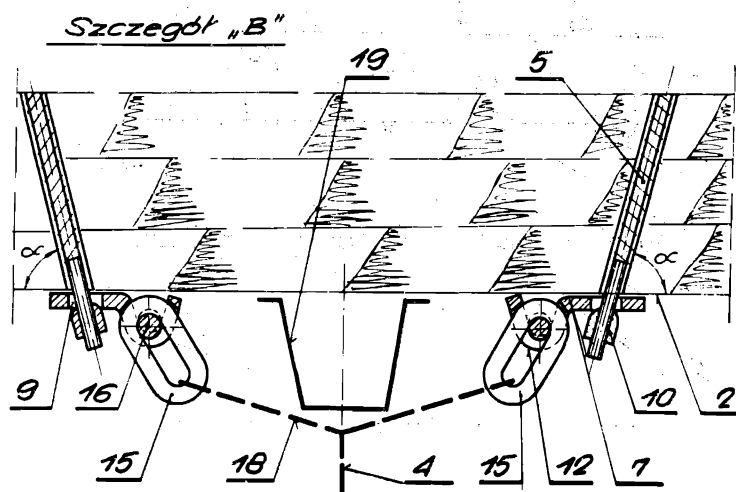


fig. 3

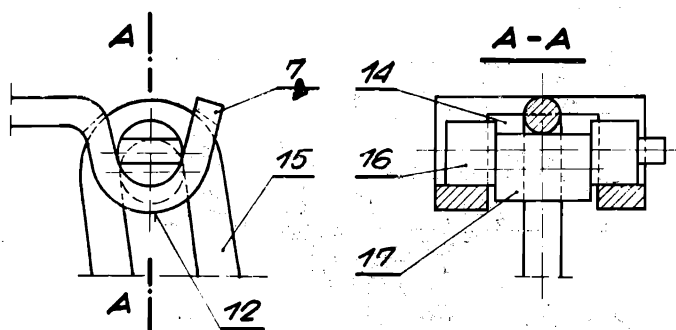


fig. 4

fig. 5