



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

B 65 g 35/08

Nr 47747

Kl. 81 e, 127
Kl. internat. B 65 g

Bronisław Radosz — senior

Częstochowa, Polska

Bronisław Radosz — junior

Częstochowa, Polska

Urządzenie transportowe, samowyladowcze

Patent trwa od dnia 9 stycznia 1963 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie transportowe stanowiące zestaw połączonych ze sobą jednoosiowych pojemników, zaopatrzone w stację samowyladowczą z torem krzywkowym do unoszenia tych pojemników.

Urządzenie według wynalazku jest przystosowane zwłaszcza do transportu urobku w kopalniach odkrywkowych.

Najczęściej stosowanymi urządzeniami transportowymi w kopalnictwie odkrywkowym są przenośniki taśmowe (taśmociągi). Stosowanie taśmociągów związane jest z koniecznością pełnej automatyzacji transportu, która w przypadku warunków eksploatacyjnych niektórych kopalni odkrywkowych jest trudna do utrzymania w stanie pełnej sprawności ruchowej, a ponadto badania ekonomiczne wykazały, że na dużych odległościach jest ona nieopłacalna.

Z tego powodu na duże odległości stosowany jest w kopalniach ostatnio wyłącznie transport kolejowy. Najczęściej są to pociągi elektryczne z wagonami samowyladowczymi. Doświadczenie ostatnich lat wykazało również, że urządzenia transportowe szynowe charakteryzują się wyższym współczynnikiem pewności działania, wskutek czego odgrywają one często rolę transportu awaryjnego nawet w przypadku niewielkich odległości przenoszenia urobku.

Zasadniczą wadą transportu szynowego jest znaczny ciężar własny lokomotywy i wagonów wynoszący około 50% ciężaru przenoszonego urobku oraz przerwy między wagonami powodujące brak ciągłości odbioru urobku, co ma szczególne znaczenie przy załadowywaniu pociągów przez taśmociągi. Ponadto istotną wadą jest również skomplikowana budowa wagonów samowyladowczych, ich wysoki koszt oraz wy-

sokie położenie środka ciężkości, które związane jest z koniecznością budowy odpowiednio stabilnych torów.

Powyższe wady i niedogodności usuwa urządzenie transportowe samowyladowcze według wynalazku, stanowiące układ wzajemnie połączonych pojemników jednoosiowych tworzących nieprzerwany ciąg transportowy, przy czym każdy z nich opiera się o następny pojemnik. Pojemniki są ponadto zaopatrzone w krążki prowadzące, które tocząc się po wznoszącym się torze stacji wyladowczej powodują uniesienie członu i wysypanie się jego zawartości na taśmociąg lub podstawione wagony.

Urządzenie transportowe według wynalazku może być ciągnięte na przykład za pomocą elektrowciągarki albo przetaczane po torach na przykład przez lokomotywę elektryczną lub spalinową. W przypadku konieczności prowadzenia toru przez urwiska względnie o dużym kącie nachylenia, torowisko urządzenia jest zbudowane w obudowie rurowej wykopanej w ziemi, bądź też wspartej na podporach.

Urządzenie według wynalazku ma w porównaniu do znanych dotychczas urządzeń transportowych znacznie niższy ciężar własny, nie przekracza 30% ciężaru przenoszonego urobku, znacznie większą pewność działania, a ponadto wyeliminowuje niekorzystne zjawisko wydzielania się szlamu z przenoszonego urobku, które występuje w przypadku transportu na taśmociągach, powodującego obsuwanie się skarp zwałowiska. Umożliwia ono przy tym przenoszenie urobku nawet pod kątem 45° do poziomu oraz samoczynne rozładowanie urobku na stacji wyladowczej. Znaczna pojemność urządzenia umożliwia obniżenie szybkości ruchu zmniejszając do minimum opory oraz zużycie współpracujących części.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wielocłonowe urządzenie transportowe według wynalazku, w widoku z boku wraz ze stacją wyladowczą, fig. 2 — sposób połączenia poszczególnych segmentów urządzenia, fig. 3 — obudowany tor urządzenia w widoku z boku, fig. 4 — ten sam tor w przekroju wzdłuż linii AA na fig. 3, fig. 5 — odmianę urządzenia z członami zamkniętymi — w przekroju poprzecznym, fig. 6 — to samo urządzenie w widoku z boku, a fig. 7 — stację wyladowczą tego urządzenia.

Urządzenie transportowe według wynalazku stanowi układ członów 1 mających postać po-

jemników csadzonych obrotowo na osi 2, na której są ułożyskowane koła jezdne 3, toczące się po torze szynowym 4. Poszczególne pojemniki są przy tym połączone ze sobą w ten sposób, że każdy poprzedni opiera się swoim końcem 1a na obrzeżu 1b następnego pojemnika, w miejscu osadzenia jego osi 2, a podwozia 5 pojemników są ze sobą związane za pomocą cięgieł 6. W pobliżu podpartego końca 1a pojemnik jest zaopatrzonej w ścianę poprzeczną 7, stanowiącą równocześnie wzmocnienie jego konstrukcji nośnej, przy czym w pobliżu tej ściany 7 są ułożyskowane równoległe do kół jezdnych 3 — krążki prowadzące 8, służące do unoszenia podpartego końca 1a pojemnika na stacji wyladowczej. Pojemniki przedstawione w przykładowym rozwiązaniu konstrukcyjnym na fig. 1, 2 i 3 mają w przekroju kształt półokrągły, korzystny zarówno ze względów wytrzymałościowych jak i na znaczną pojemność przenoszonego urobku.

Urządzenie według wynalazku jest ponadto wyposażone w stację wyladowczą (fig. 1), która stanowi umieszczone po obydwu stronach szyn 4 — tory prowadnicze 9, po których toczą się krążki prowadnicze 8, przy czym na wejściu stacji tory te wznoszą się, służąc do unoszenia podpartych końców 1a pojemników, a na wyjściu opadają, umożliwiając powrót pojemników do położenia poziomego. Pod stacją wyladowczą znajduje się stacja odbiorcza, stanowiąca na przykład przenośnik taśmowy 10, zabudowany w osi toru szynowego 4.

Na fig. 3 i 4 jest przedstawiony obudowany tor urządzenia według wynalazku, umożliwiający pokonywanie nierówności terenu, a równocześnie zabezpieczający urządzenie przed wpływem warunków atmosferycznych. Obudowa jest wykonana z rur 11, wewnątrz których są zamocowane tory szynowe 4 urządzenia, zamocowanych na podporach 12. W przypadku dużych nierówności terenu, rury 11 obudowy mogą być również zagłębione w ziemi.

Odmiana urządzenia według wynalazku przedstawiona na fig. 5, 6 i 7, składa się z pojemników 13 w kształcie wałców, zaopatrzonych w osadzone zawiasowo pokrywy 14, które umożliwiają ładowanie pojemników i są zamknięte na zakładkę 15. Każdy z pojemników jest ponadto zaopatrzony w półpręciwie oporowy 13b, na którym opiera się koniec 13a poprzedniego pojemnika, w ściankę przegrodową 7 oraz w krążki prowadzące 8, służące do unoszenia

jego podpartego końca 13a na stacji wyladowkowej. Pojemniki znajdujące się na czole zestawu mają również osadzoną wahadłowo przednią ściankę poprzeczną unieruchamianą w czasie transportu, a zwalnianą na stacji wyladowczej.

Działanie urządzenia transportowego według wynalazku opisano poniżej. Zestaw pojemników 1 lub 13 połączonych ze sobą ciągłami 6 jest ciągniony przez lokomotywę elektryczną lub spalinową albo też przez elektrowciągarke stacjonarną.

Ładowanie urządzenia na stacji załadunkowej odbywa się przez wysypywanie urobku w przejeżdżający pod wyspę stacji zestaw pojemników 1. Ze względu na ciągłość zestawu stanowiącego długie, wieloczonowe koryto, możliwy jest przy tym nieprzerwany załadunek. Po dostarczeniu urobku na stację wyladowczą (fig. 1), kładki 8 pojemników 1 wjeżdżając na wznoszący się tor prowadzący 9 stacji unoszą podparty koniec 1a lub 13a pojemników, powodując ich obrót wokół osi 2 i wysypanie się urobku na znajdującą się pod torem 4 — stację odbiorczą, stanowiącą na przykład przenośnik taśmowy 10.

Urządzenie według wynalazku z zamkniętymi pojemnikami 13 (przedstawione przykładowo na fig. 5, 6 i 7) jest przeznaczone zwłaszcza do transportu materiałów sypkich, wrażliwych na wpływy atmosferyczne. Górne pokrywy 14 tych pojemników są otwierane na stacji załadunkowej, a po załadunku — ponownie zamykane. Wyladowanie pojemników odbywa się samoczynnie na stacji wyladowczej w sposób podobny jak wyżej opisany.

Urządzenie transportowe, samowyladowcze według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza w kopalniach odkrywkowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie transportowe samowyladowcze, znamienne tym, że stanowi go układ pojemników (1) zaopatrzonych w osadzoną obrotowo w jednym końcu oś (2) z kołami jezd-

nymi (3), a w drugim końcu (1a) podpartych na obrzeżu (1b) następnego pojemnika, w miejscu osadzenia jego osi (2), przy czym poszczególne pojemniki są ze sobą połączone za pomocą ciągł (6), tworząc zestaw ciągniony przez lokomotywę lub elektrowciągarke.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jego pojemnik (1) jest zaopatrzony w ściankę poprzeczną (7), w pobliżu podpartego końca (1a) oraz w osadzone obrotowo w pobliżu tej ścianki kładki prowadzące (8) toczące się po wznoszących się torach (9) stacji wyladowczej i służące do unoszenia podpartego końca (1a) pojemnika, w celu wysypiania urobku na znajdującą się pod stacją wyladowczą stację odbiorczą (10).
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jego pojemniki mają w przekroju kształt półkola.
4. Urządzenie według zastrz. 1, przystosowane do przewożenia urobku przez nierówności terenu, znamienne tym, że jest zaopatrzone w obudowę torowiska wykonaną z rur (11), podpartych na podporach (12) albo zagłębionych w ziemi.
5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że jego pojemnik (13) ma kształt walca zaopatrzonego w otwieraną pokrywę (14) oraz w półpięścię (13b), służący do podparcia końca (13a) poprzedniego pojemnika.
6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jego czołowy pojemnik (1 lub 13) jest zaopatrzony w osadzoną zawiasowo ścianę czołową, unieruchamianą w czasie transportu.

Bronisław Radosz — senior
Bronisław Radosz — junior

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

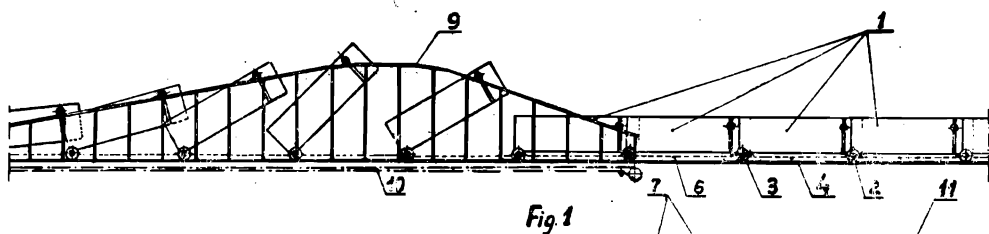


Fig. 1

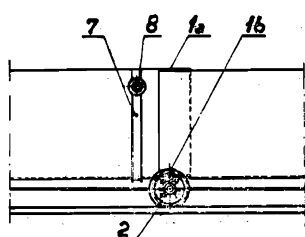


Fig. 2

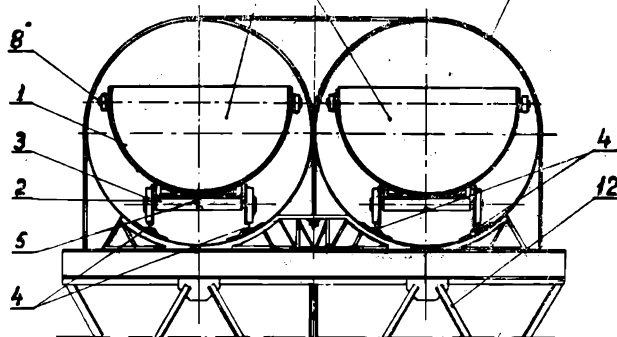


Fig. 4

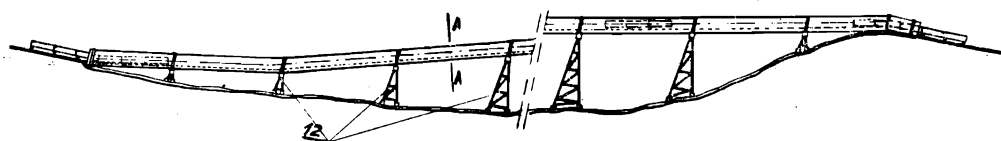


Fig. 3

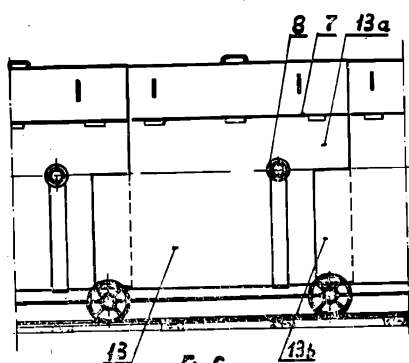


Fig. 6

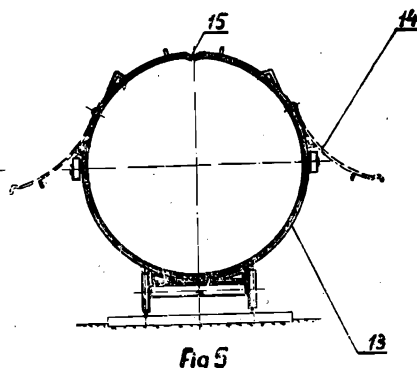


Fig. 5

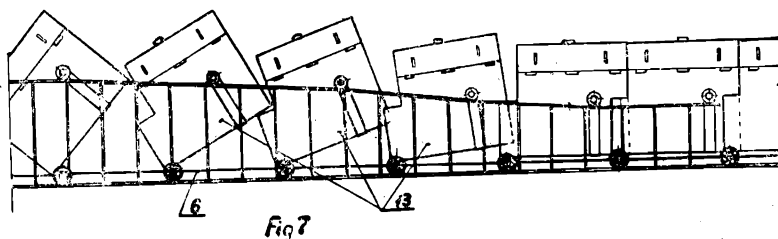


Fig. 7