



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr —

Int. Cl.³ B65G 21/20

Zgłoszono: 18.06.79 (P. 216444)

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.81

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983

Twórcy wynalazku: Zdzisław Bar, Wojciech Kruszewski, Adam Szczepanowski

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego
„Poltegor“, Wrocław (Polska)

Przemieszczalna stacja zwrotna przenośnika, zwłaszcza taśmowego

Przedmiotem wynalazku jest przemieszczalna stacja zwrotna przenośnika, zwłaszcza taśmowego przeznaczona do utrzymania i napinania taśmy przenośnika oraz pomieszczenia ładunku zasypywanego w nadmiarze na taśmę.

Znana jest przemieszczalna stacja zwrotna przenośnika taśmowego, która ma ramę nośną opartą na pontonach, zaś do pontonów za pośrednictwem cięgła przytwierdzone są kotwy. Do ramy nośnej przytwierdzony jest bęben zwrotny, konstrukcja wsporcza dla krążników przegubowych, oraz kosz zasypowy służący do pomieszczenia ładunku zasypywanego w nadmiarze na taśmę. Kosz zasypowy stanowi kratownica pokryta płytą od strony wewnętrznej odchylona od pionu o kąt $20 \div 40^\circ$. Do dolnej części kosza przymocowany jest płaskownik usytuowany pionowo i zaopatrzony u dołu w gumę osadzoną na śrubach.

Wadą znanej stacji zwrotnej jest jej zbyt skomplikowana konstrukcja nośna. Ze względu na to, że na ramie zamocowane są różne elementy przenoszące obciążenia jak: bęben zwrotny, kosz zasypowy, krążniki przegubowe. Stacja jest skomplikowana nie tylko pod względem wykonawczym, lecz także pod względem obliczeniowym. Wsporniki kosza zasypowego oraz konstrukcja wsporcza dla krążników utrudniają dostęp do krążników oraz do ograniczeń bocznych kosza zasypowego przez co utrudniony jest remont i wymiana zużytych lub uszkodzonych podzespołów. Połączenie kotwy z pontonem powoduje znaczne rozbudowanie stacji, zajmuje miejsce uniemożliwiając krzyżowanie tras a ponadto utrudnia przesuwanie stacji zwrotnej.

Niedogodności te wyeliminowano w rozwiązaniu stacji zwrotnej według wynalazku. Stacja ta charakteryzuje się tym, że konstrukcję nośną stanowią dwie ramy usytuowane symetrycznie po obu stronach taśmy i połączone ze sobą ryglami poprzecznymi górnymi i dolnymi a każda rama zawiera dwa słupy rozmieszczone po bokach i połączone ze sobą rygłem podłużnym górnym i łącznikiem dolnym. Górny podłużny rygiel stanowi jednocześnie kosz zasypowy a łącznik dolny stanowi konstrukcję wsporczą dla krążników dolnych. Stacja ma kotwy usytuowane pod pontonami. Górny podłużny rygiel stanowiący kosz zasypowy ma kształt prostokątnej skrzynki, której bok wewnętrzny jest przedłużony do góry i do dołu oraz odchylony od pionu o kąt $20 \div 40^\circ$ górną częścią na zewnątrz. Od dołu do skrzynki przytwierdzony jest kątownik, którego jedno ramie jest

usytuowane pionowo a naroże jest umieszczone przy końcu przedłużonego boku skrzynki. Do kątownika od strony wewnętrznej przymocowane są wzdłużne płytki, zaś od strony zewnętrznej przymocowana jest wzdłużna płyta gumowa wystająca poniżej pionowego ramienia kątownika i ścięta skośnie — równolegle do usytuowanej pod płytą gumową taśmy. Płyta gumowa jest dociskana pionowymi elementami rozmieszczonymi równomiernie wzdłuż płyty gumowej i połączonymi u dołu elementem poziomym. Do elementów pionowych przytwierdzone są śruby osadzone przesuwnie we wspornikach przymocowanych do skrzynki i zaopatrzonych w nakrętkę rozpierającą. Do górnego podłużnego rygla przytwierdzone są wymienne wieszaki dla przegubowych zestawów krążnikowych. W dolnej części słupa osadzona jest obrotowo dźwignia kotwiąca zagięta pod kątem, korzystnie prostym i osadzona drugim końcem w umieszczonej pod pontonem kotwie. Ponton jest zaopatrzony w śrubę usytuowaną poziomo i opartą o pionową część dźwigni kotwiącej. Otwór w słupie w którym osadzony jest sworzeń dźwigni kotwiącej ma kształt poziomo — podłużny.

Stacja zwrotna według wynalazku charakteryzuje się prostą budową co znacznie ułatwia jej wykonanie a jednocześnie spełnia swoją funkcję. Rygle podłużne stanowią element konstrukcji nośnej przenoszącej wszystkie obciążenia, a także stanowią elementy funkcjonalne. Budowa kosza zasypowego i elementów do niego przymocowanych zapewnia pomieszczenie ładunku zasypywanego w nadmiarze na taśmę, uszczelnienie niecki taśmy oraz łatwą wymianę poszczególnych elementów w przypadku ich zużycia. Konstrukcja nośna stacji ma także tę zaletę, że odsłonięte zostały krążniki przez co ułatwiony jest ich demontaż i naprawa. Usytuowanie kotwi pod pontonami oraz ich wzajemne połączenie za pomocą kątowej dźwigni upraszcza znacznie konstrukcję i zmniejsza ilość terenu zajętego pod stację. Stwarza to także możliwość krzyżowania taśmociągów. Najistotniejszą jednak zaletą konstrukcji stacji oraz jej zakotwienia jest to, że siła naciągu taśmy powoduje kotwienie stacji mimo zlikwidowania dodatkowych pontonów z balastem. Ponadto budowa elementów łączących kotwę z pontonem umożliwia regulację wzajemnego położenia konstrukcji nośnej względem kotwy.

Stacja zwrotna według wynalazku jest bliżej objaśniona w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 ukazuje stację w widoku z boku, fig. 2 — półwidok i półprzekrój stacji od czoła, fig. 3 — szczegół zamocowania płyty gumowej kosza zasypowego, zaś fig. 4 — zamocowanie płyty gumowej w widoku z boku.

Jak przedstawiono na fig. 1 do 4 stacja zwrotna ma konstrukcję nośną, którą stanowią dwie ramy 1 usytuowane symetrycznie po obu stronach taśmy 2. Ramy 1 połączone są ze sobą górnymi poprzecznymi ryglami 3 i dolnymi poprzecznymi ryglami 4. Ramę stanowią dwa słupy 5, 6 połączone ze sobą górnym podłużnym rygłem 7 oraz dolnym łącznikiem 8.

Ramy 1 są posadowione na pontonach 9, na których są ułożone obciążniki 10. Do słupa 6 przyspawany jest wspornik 11, na którym jest zamocowany bęben zwrotny 12. Na bęben zwrotny 12 z łożyskami 13 nałożona jest taśma 2 oparta o krążniki górne 14 przymocowane do górnego podłużnego rygla 7 oraz o krążniki dolne 15 zamocowane na wspornikach 16 przytwierdzonych do łącznika 8. Górny podłużny rygiel 7 ma kształt prostokątnej skrzynki, której wewnętrzny bok 17 jest przedłużony do góry i do dołu. Wewnętrzny bok 17 jest odchylony od pionu o kąt 30° górną częścią na zewnątrz. Wewnętrzne boki 17 tworzą kosz zasypowy. Od dołu do górnego podłużnego rygla 7 przyspawane są wsporniki 18, na których zawieszony jest kątownik 19. Naroże kątownika 19 jest usytuowane przy końcu wewnętrznego boku 17 a jedno ramię kątownika 19 jest usytuowane pionowo. Do kątownika 19 od strony wewnętrznej stacji przymocowane są wzdłużne płytki 20 wykonane z materiału o dobrej odporności na ścieranie. Płytki 20 zużywają się w trakcie eksploatacji i podlegają wymianie. Do kątownika 19 od strony zewnętrznej stacji przymocowana jest wzdłużna płyta gumowa 21 wystająca poniżej ramienia kątownika 19 i skośnie ścięta równolegle do taśmy 2.

Płyta gumowa 21 stanowi uszczelnienie kosza zasypowego. Do kątownika 19 przyspawane są wsporniki 22 zaopatrzone w otwór, w którym luźno osadzona jest śruba 23. Położenie śruby 23 jest ustalone nakrętkami 24 rozmieszczonymi po obu stronach wspornika 22. Śruby 23 są przyspawane do kątowników 25 usytuowanych pionowo i rozmieszczonych naprzeciw śrub 23. Kątowniki 25 są ze sobą połączone kształtownikiem 26 usytuowanym poziomo. Kątowniki 25 wraz z kształtowni-

kiem 26 tworzą element dociskający płytę gumową 21 do kątownika 19. W przypadku konieczności wymiany płyty gumowej 21 wystarczy poluzować nakrętki 24 przez co zostaje zwolniony nacisk kątowników 25 wraz z kształtownikami 26 na płytę gumową 21 i przez co możliwe jest wyjęcie płyty gumowej 21. W dolnej części słupów 5, 6 wykonane są podłużne poziome otwory, w których osadzone są wychylnie dźwignie kotwiące 27 za pośrednictwem sworzni 28.

Dźwignia kotwiąca 27 jest zagięta pod kątem prostym a jej drugi koniec jest umieszczony w kotwie 29 usytuowanej pod pontonem 9. W pontonie 9 jest osadzona śruba 30, której łeb jest oparty o pionowe ramię dźwigni kotwiącej 27. Przy pomocy śruby 30 osadzonej w pontonie 9 i opartej o dźwignię kotwiącą, możliwe jest zrealizowanie naciągu taśmy 2 poprzez przemieszczanie ramy 1 wraz z pontonami 9 względem kotwi 29. Do górnego podłużnego rygla 7 przytwierdzone są wymienne wieszaki 31 dla przegubowych zestawów krążnikowych 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przemieszczalna stacja zwrotna przenośnika, zwłaszcza taśmowego zawierająca konstrukcję nośną opartą na pontonach zaopatrzonych w kotwy oraz przytwierdzone do konstrukcji nośnej: bęben zwrotny, zespoły krążników nośnych dla taśmy i kosz zasypowy, **znamienna tym**, że konstrukcję nośną stanowią dwie ramy (1) usytuowane symetrycznie po obu stronach taśmy (2) i połączone ze sobą ryglami poprzecznymi górnymi (3) i dolnymi (4) a każda rama (1) zawiera dwa słupy (5, 6) rozmieszczone po bokach i połączone ze sobą rygłem podłużnym górnym (7) i łącznikiem dolnym (8), przy czym górny podłużny rygiel (7) stanowi jednocześnie kosz zasypowy a łącznik dolny (8) stanowi konstrukcję wsporczą dla krążników dolnych (15) i urządzeń czyszczących, zaś kotwy (29) są usytuowane pod pontonami (9).

2. Stacja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że górny podłużny rygiel (7) stanowiący kosz zasypowy ma kształt prostokątnej skrzynki, której wewnętrzny bok (17) jest przedłużony do góry i do dołu oraz odchylony od pionu, górną częścią na zewnątrz, o kąt od 1° do 89°, korzystnie 30°.

3. Stacja według zastrz. 2, **znamienna tym**, że od dołu do górnego podłużnego rygla (7) przytwierdzony jest kątownik (19), którego jedno ramię jest usytuowane pionowo a naroże jest umieszczone przy końcu wewnętrznego boku (17), przy czym do kątownika (19) od strony wewnętrznej przymocowane są wzdłużne płytki (20), zaś od strony zewnętrznej przymocowana jest wzdłużna płyta gumowa (21) wystająca poniżej pionowego ramienia kątownika (19) i ścięta skośnie, równolegle do taśmy (2) usytuowanej pod płytą gumową (21).

4. Stacja według zastrz. 3, **znamienna tym**, że płyta gumowa (21) jest dociskana pionowymi elementami (25) rozmieszczonymi równomiernie wzdłuż płyty gumowej i połączonymi u dołu elementem poziomym (26), przy czym do elementów pionowych (25) przytwierdzone są śruby (23) osadzone przesuwnie we wspornikach (22) przymocowanych do górnego podłużnego rygla (7) a śruby (23) są zaopatrzone w nakrętki (24) rozpierające.

5. Stacja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w dolnej części słupa (5, 6) osadzona jest obrotowo dźwignia kotwiąca (27) zagięta pod kątem, korzystnie prostym i osadzona drugim końcem w umieszczonej pod pontonem (9) kotwie (29).

6. Stacja według zastrz. 6, **znamienna tym**, że ponton (9) jest zaopatrzony w śrubę (30) usytuowaną poziomo i opartą o pionową część dźwigni kotwiącej (27) a otwór w słupie (5, 6), w którym osadzony jest sworzeń (28) dźwigni kotwiącej (27) ma kształt podłużny poziomo.

7. Stacja według zastrz. 1, **znamienna tym**, że do górnego podłużnego rygla (7) przytwierdzone są wymienne wieszaki (31) dla przegubowych zestawów krążnikowych (14).

120 875

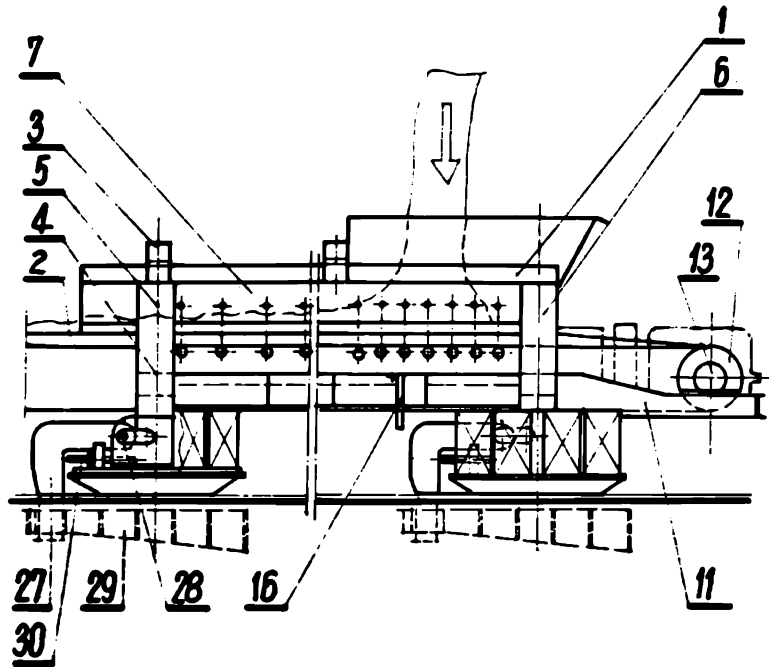


Fig. 1

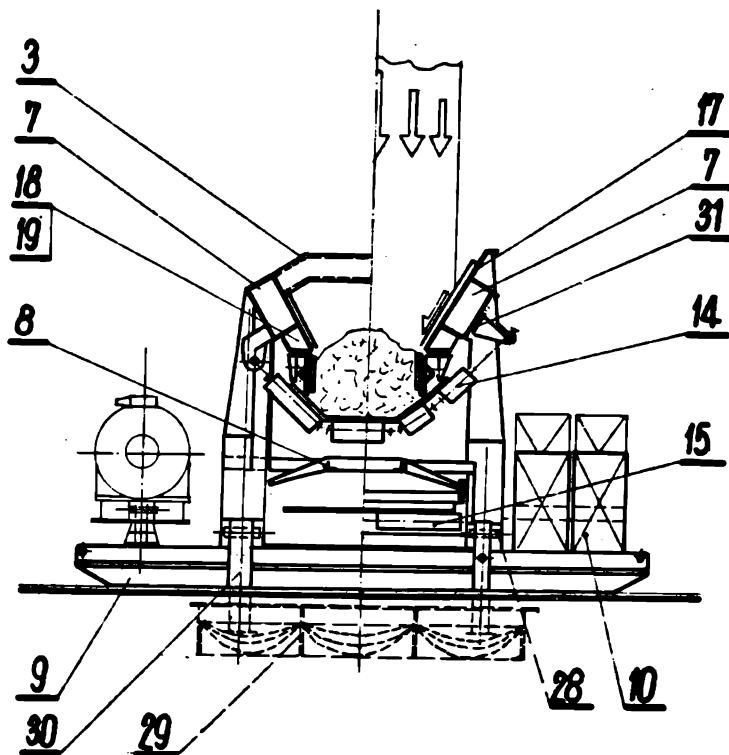


Fig. 2

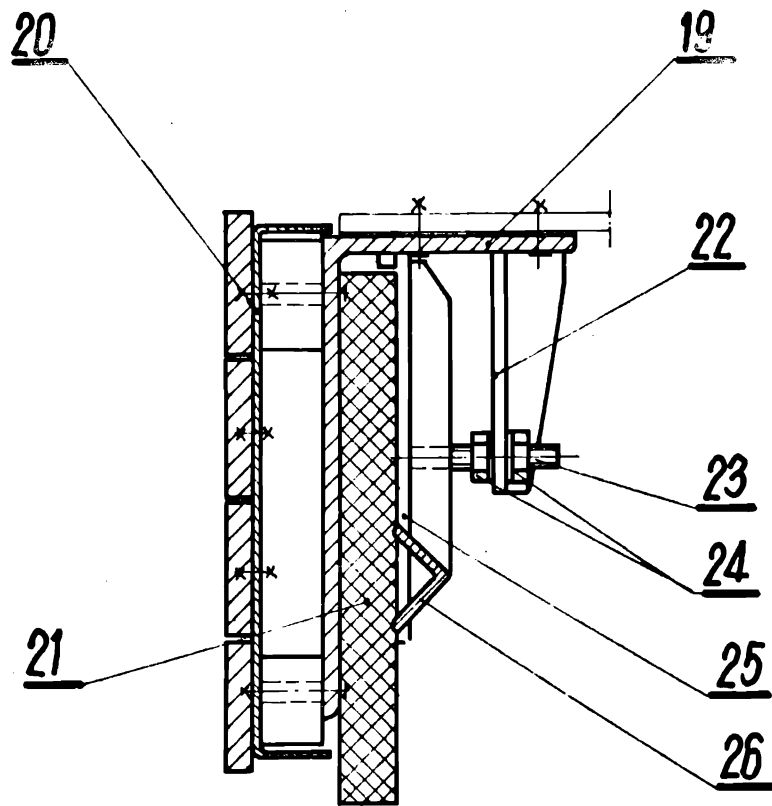


Fig. 3

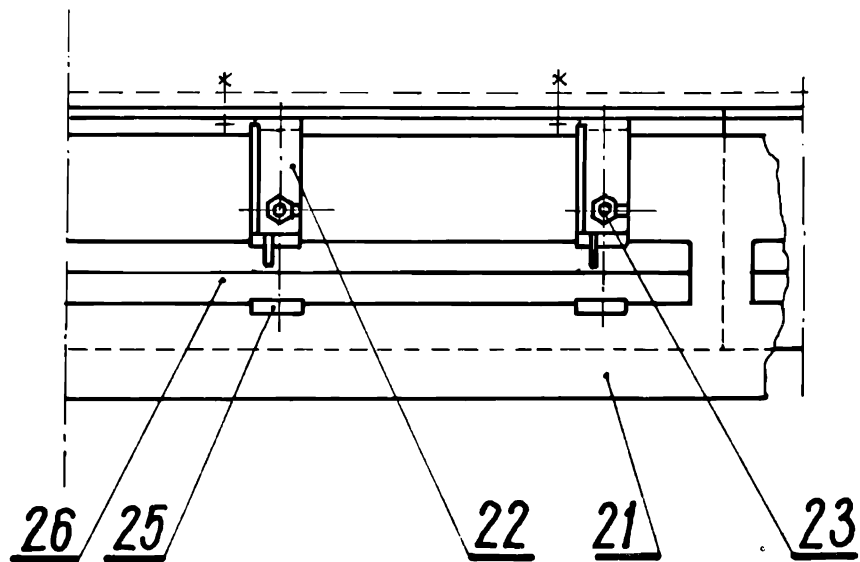


Fig. 4