



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 01.VII.1967 (P 121 491)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.X.1968

Kl. 81 e, 1

MKP B 65 g, 21/20

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Feliks Szponarski, inż. Zygfryd Tchórzewski, inż. Miron Kaczmarek

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego Wrocław (Polska)

Człon konstrukcji nośnej przenośnika taśmowego

1

Przedmiotem wynalazku jest powtarzalny element konstrukcji nośnej stanowiący człon przenośnika taśmowego, przeznaczony do budowy taśmociągów.

Dotychczas stosuje się członów konstrukcji stalowej, które w ogólności składają się z ram poprzecznych, połączonych ze sobą belkami, usytuowanymi równolegle do kierunku ruchu taśmy.

Znane są również przenośniki linowe, które utworzone są z szeregu poprzecznych ram, połączonych ze sobą elastycznymi cięgnami. Cięgna te przebiegają po obu stronach trasy przenośnika, równolegle do taśmy, podtrzymując zestawy krążnikowe. Końce cięgien, po odpowiednim napięciu są zakotwione. Do wad przenośników z konstrukcją nośną utworzoną z ram stalowych, wzmocnionych belkami zalicza się niski stopień tłumienia obciążeń dynamicznych, co powoduje przedwczesne zużycie elementów konstrukcji oraz niszczenie zestawów krążnikowych. Ponadto przenośniki przesuwne konstrukcji stalowej często ulegają zniszczeniu w procesie przesuwania trasy, z uwagi na wysokie naprężenie gnące, jakie powstają przy przesuwaniu w dotychczas stosowanych konstrukcjach członów.

Elastyczne przenośniki z bocznymi cięgnami nośnymi odznaczają się wprawdzie znacznie większymi możliwościami tłumienia obciążeń dynamicznych, ale jednocześnie wykazują małą statyczność, co w razie większych obciążeń powoduje

2

kołysanie się podpór w niedopuszczalnym zakresie, a nawet ich wywroty.

Wypadki takie są szczególnie częste w początkowym okresie pracy przenośnika, gdy nosiwo nie wypełniło jeszcze całkowicie górnego ciągu taśmy.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad spotykanych w konstrukcjach sztywnych i poprawa stateczności w stosunku do przenośników, zawierających boczne cięgna nośne.

Istota wynalazku polega na ukształtowaniu konstrukcyjnym członów, przenośników, które są utworzone z pary zastrzałów, zamocowanych na pontonie. W widoku z boku mają one postać szeroko rozwartej litery „Y”. Każdy zastrzał składa się z trzonu i dwóch ramion, które objęte są cięgnami podtrzymującymi zestawy krążników nośnych. Końce cięgien zamocowane są do pontonu. Osie geometryczne ramion obu zastrzałów znajdują się w pobliżu siecznej kąta utworzonego przez cięgno opinające konstrukcję członu, na odcinku między pontonem a ramieniem oraz na tej części przebiegu, w której cięgno podtrzymuje zestawy krążnikowe. Końce ramion zaopatrzone są w elementy łączące ze sobą parami sąsiednie członów.

Członów konstrukcji nośnej przenośnika według wynalazku tworzą w przekroju poprzecznym kształt trapezu, którego mniejsza podstawa ograniczona jest belką pontonu, a boki zastrzałami,

rozchylającymi się na zewnątrz, w kierunku ku górze, która jest otwarta.

Do budowy trasy przenośnikowej stosuje się zestawy składające się z dwóch członów. Osadzenie każdego członu konstrukcji nośnej na jednym tylko pontonie oraz przegubowe połączenie ze sobą sąsiednich członów parami, za pomocą rur teleskopowych, eliminują możliwość powstawania odkształceń konstrukcji członu, podczas ich przesunięcia, ponieważ tak zbudowany taśmociąg jest elastyczny i podatny w płaszczyźnie działania sił występujących podczas przesuwania trasy. Ukształtowanie zastrzałów w postaci trzonu z rozchylnymi u góry ramionami, eliminuje w poważnym stopniu naprężenie gnące w tej konstrukcji, ponieważ ciąga opinające tworzą zamknięte układy sił. Ramiona przenoszą głównie naprężenia ściskające.

Człon przenośnika, będący przedmiotem niniejszego wynalazku jest konstrukcją stabilną, której zestawy krążnikowe są jednak zawieszone elastycznie, odznaczając się pełną zdolnością do tłumienia obciążeń dynamicznych. Rozwiązanie to jednocześnie eliminuje wady dotychczasowych przenośników ze sztywną konstrukcją nośną oraz przencników z taśmą zawieszoną na elastycznych cięgnach rozpiętych wzdłuż trasy.

Cząstkowe wahania długości cięgien, które występują na poszczególnych członach nie mogą się sumować na trasie, wobec czego nie występuje nadmierne falowanie taśmy, przy zmianach obciążenia.

Konstrukcja członów, będących przedmiotem niniejszego wynalazku ułatwia dostęp pod przenośnik, co ma szczególnie znaczenie przy mechanicznym usuwaniu ścierów. Zaletą osadzenia każdego członu na jednym pontonie jest możliwość ustawiania trasy zbudowanej z członów będących przedmiotem wynalazku na terenie falistym.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia człon konstrukcji nośnej przenośnika — w widoku z boku, a fig. 2 widok członu, w płaszczyźnie prostopadłej do taśmy, fig. 3 — człon przenośnika zaopatrzony w zestawy krążnikowe z odciegami, fig. 4 — człon ciągnowy w widoku z góry, a fig. 5 — teleskopowe połączenie ramion zestawu członów.

Człon konstrukcji nośnej przenośnika według wynalazku składa się z pontonu 1, na którym ustawione są zastrzały 2, wykonane w kształcie litery „Y”. Zastrzały 2 zamocowane są trzonem 3 do pontonu 1, a ramiona 4 tych zastrzałów 2 przeznaczone są do podwieszenia górnych zestawów krążnikowych 5. W przekroju poprzecznym przenośnika obydwa zastrzały 2 rozchylają się od siebie na zewnątrz, w kierunku ku górze tworząc figurę trapezu, zwróconego szerszą podstawą ku górze. Ciągna 6 tworzą na każdym ramieniu 4

kąt przestrzenny, w którego siecznej usytuowana jest oś geometryczna ramienia 4.

Ramiona 4 obydwóch zastrzałów 2 opięte są cięgnami 6, których końce zaczepione są do pontonu 1. Na tych cięgnach 6 wiszą górne zestawy krążników 5. Dolne zestawy krążników 7 zamocowane są bezpośrednio do konstrukcji zastrzałów 2. Człony przenośników, będące przedmiotem wynalazku, łączy się na trasie parami, za pomocą rur teleskopowych 8, które zamocowane są przegubowo do konstrukcji, w dwóch wzajemnie do siebie prostopadłych płaszczyznach.

Połączenie takie zapewnia elastyczność taśmociągu niezbędną przy dokonywaniu przesunięć, bez wywoływania szkodliwych odkształceń konstrukcji nośnej przenośnika. Do członów można również zastosować girlandowe zestawy krążników, jak to uwidoczniło na rysunku przedstawionym na fig. 3.

Montaż trasy przenośnikowej złożonej z członów według wynalazku jest prosty i polega na ustawieniu w osi drogi transportowej pontonów 1, z zastrzałami 2, na których mocuje się ciąga 6 i zawiesza górne zestawy krążników 5, a do zastrzałów 2 zamocowuje się dolne zestawy krążników 7.

Wstępnie zmontowane człony łączy się parami tworząc zestawy dwuczłonowe, przy użyciu rur teleskopowych 8.

W razie potrzeby człon konstrukcji nośnej przenośnika taśmowego można wymontować z trasy względnie zamontować na trasie bez rozpinania taśmy i demontażu członów sąsiednich.

Zastrzeżenia patentowe

1. Człon konstrukcji nośnej przenośnika taśmowego, **znamienny tym**, że zastrzały (2) wykonane są w kształcie litery „Y”, a ich ramiona (4) opięte są cięgnami (6), podtrzymującymi górne zestawy krążników (5), przy czym człon w przekroju poprzecznym ma kształt trapezu, którego mniejsza podstawa znajduje się na belce pontonu (1), podczas gdy boki uformowane są z zastrzałów (2), a ramiona (4) zaopatrzone są w elementy łączące sąsiednie człony.
2. Człon konstrukcji nośnej przenośnika według zastrz. 1 **znamienny tym**, że osie geometryczne ramion (4) zastrzałów (2) usytuowane są w pobliżu siecznej kąta utworzonego przez ciąga (6) opinające konstrukcję członu, na odcinku między pontonem (1) — a ramieniem (4), oraz na tej części przebiegu, w której ciąga (6) podtrzymują górne zestawy krążników (5).
3. Człon konstrukcji nośnej przenośnika według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każdy człon ma jedną parę rur teleskopowych (8) przegubowo zamocowanych do ramion (4) zastrzałów (2), do połączenia sąsiednich członów w zestawy dwuczłonowe, tworzące trasę przenośnikową.

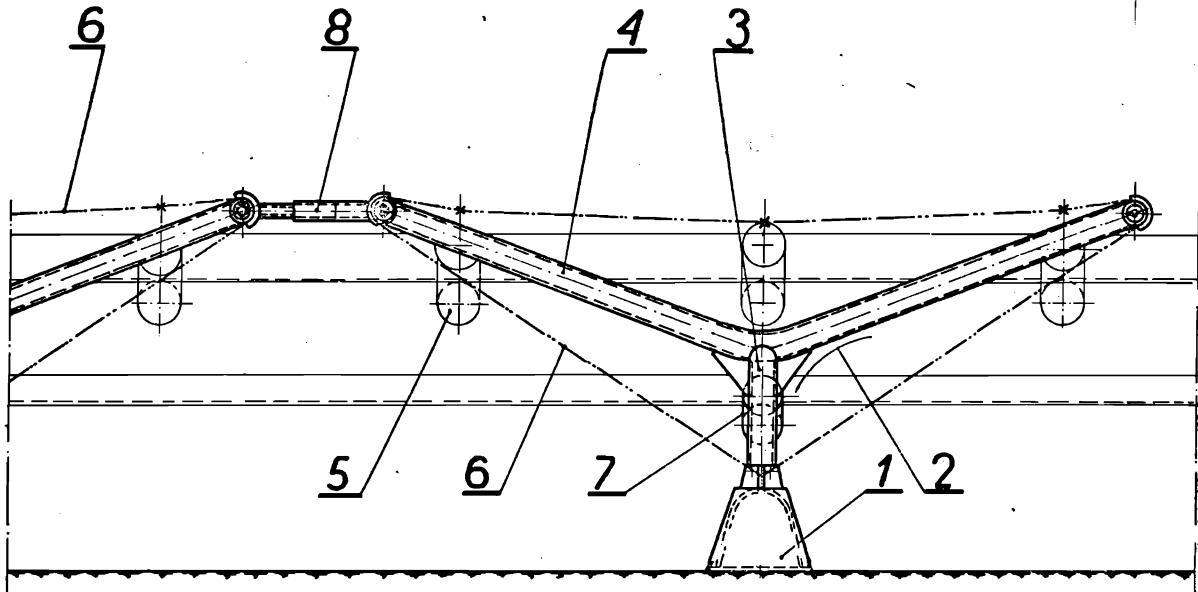


Fig. 1

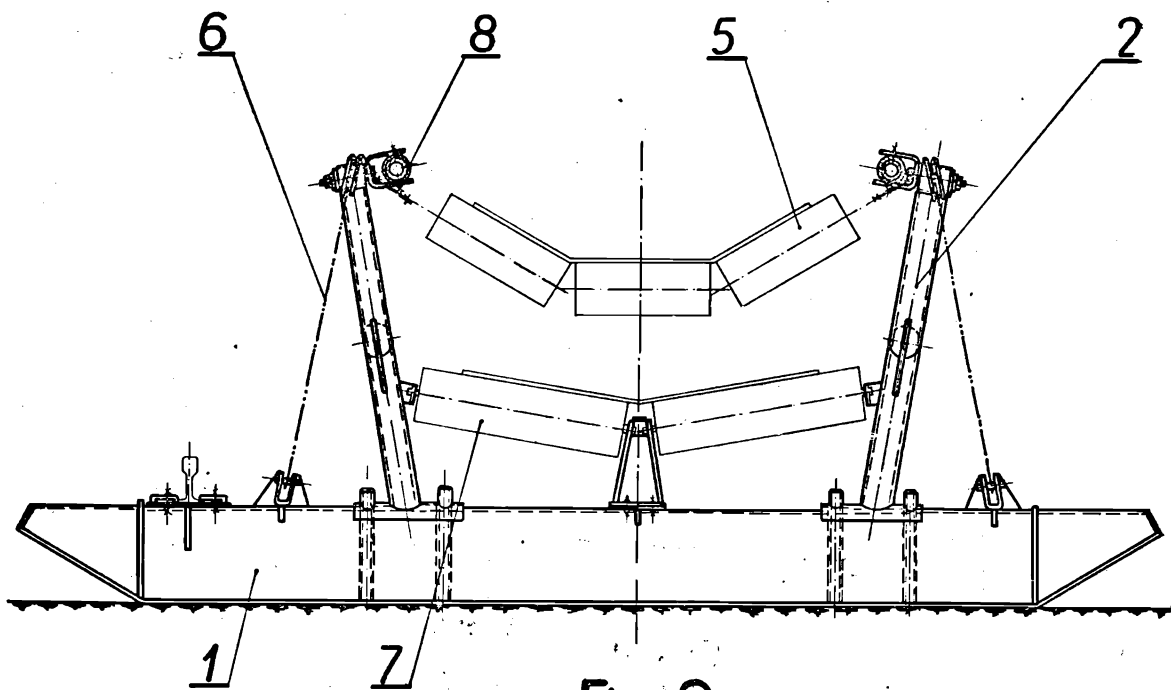


Fig. 2

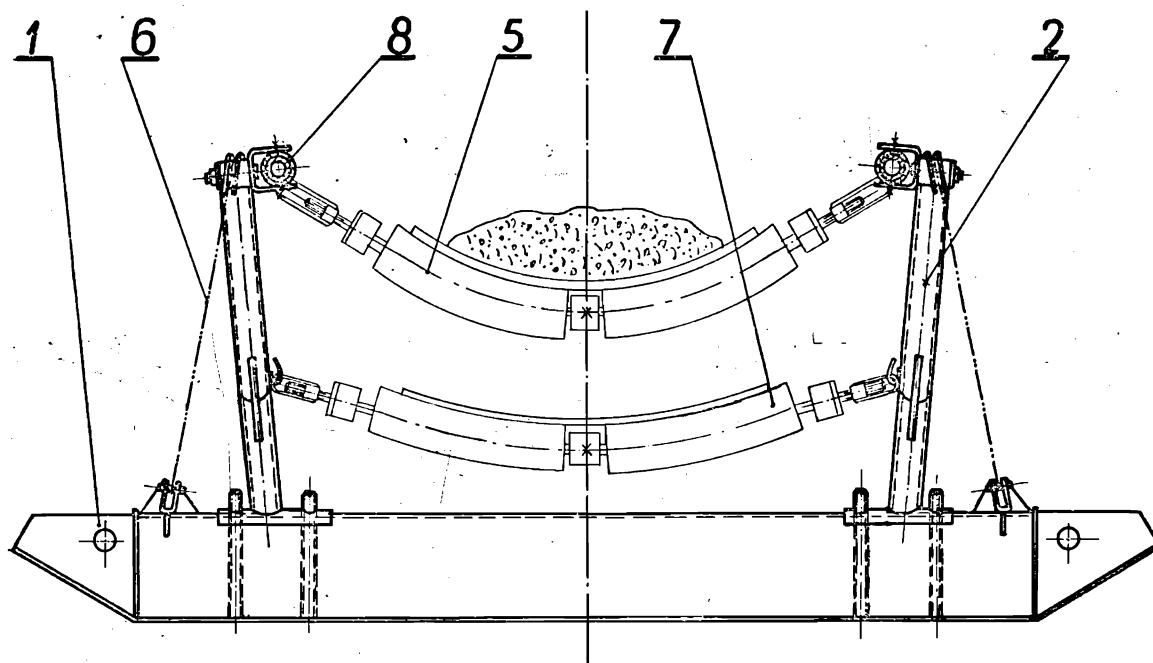


Fig. 3

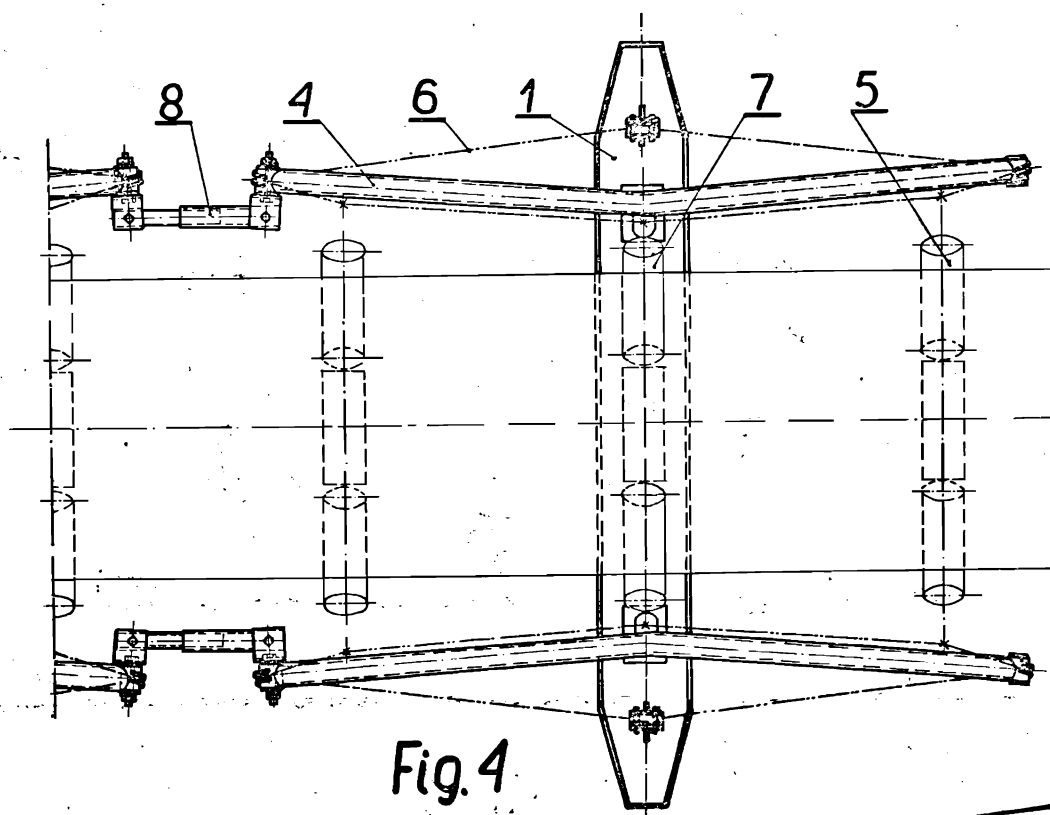


Fig. 4

GZYTELWIA
Urząd Patentowy
w Warszawie

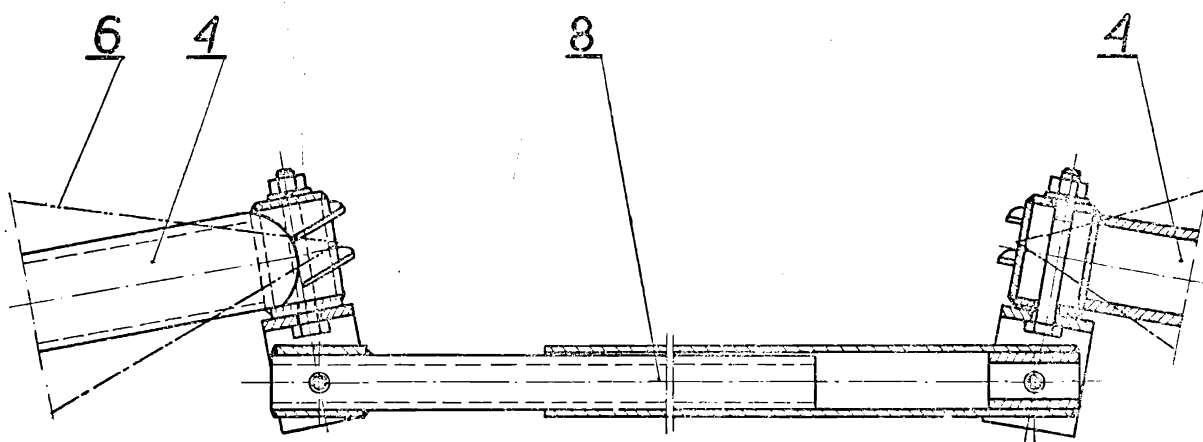


Fig. 5

