

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36171

Kl. 20 a, 12

Zarząd Inwestycji Kolejowych *)

(Kraków, Polska)

Urządzenie do zawieszenia przeciwwagi liny nośnej wiszącej kolei linowej pasażerskiej lub towarowej

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 czerwca 1952 r.

Celem wynalazku jest uproszczenie zawieszenia przeciwwagi liny nośnej wiszącej kolei linowej, zmniejszenie jego kosztów, umożliwienie wymiany lin naprężających bez demontażu urządzeń oraz zwiększenie przejrzystości układu statycznego przy małym użyciu miejsca. Rozwiązanie według wynalazku jest o wiele prostsze niż dotychczas stosowane jak: a) łańcuch Galla, gdzie ciężar napinający wisi na łańcuchu Galla przewijającym się na tarczy odchylnej o małym promieniu, b) trójkąt naprężny inż. Franka, gdzie ciężar napinający, lina nośna i oś obrotu są umieszczone w trzech wierzchołkach trójkąta prostokątnego (do górnego wierzchołka jest zamocowana lina, wierzchołek przy kącie prostym jest umocowany przegubowo na fundamencie na trzecim wierzchołku jest zamocowany ciężar napinający). Układ ten powoduje w czasie przechylek trójkąta

zniżanie lub podwyższanie poziomu liny, co jest bardzo niekorzystne dla ruchu pojazdu zwłaszcza na stacji, c) blok betonowy mający kształt ćwiartki koła o promieniu około 6 m, na którym na rolkach przesuwana jest lina napinająca z ciężarem napinającym, wiszącym na końcu.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia ogólny widok z przodu układu statycznego zawieszenia przeciwwagi oraz częściowy widok tego zawieszenia z boku i z góry, fig. 2 — płytę T w kształcie trapezu do przenoszenia naciągu z liny nośnej n na zespół lin naprężających n_1, n_2, n_3, n_4 , w widoku z przodu oraz w przekroju i w widoku z góry i z boku, fig. 3 — zespół uchwytów u_1, u_2, u_3, u_4 łączących przegubowo zespół lin naprężających n_1, n_2, n_3, n_4 z liną przeciwwagi n' , wreszcie fig. 4 — ogólny układ statyczny zawieszenia przeciwwagi przy wymianie uszkodzonej liny naprężającej. Zgodnie z fig. 1 lina nośna n jest zakończona klinem łączowym

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest mgr inż. Zbigniew Schneigert w Zakopanem.

osadzonym w kołnierzu jednego z boków płyty T w kształcie trapezu. W kołnierzu przeciwnym, dłuższym boku równoległym trapezu, umocowane są cztery stożkowe kliny łączące cienkich lin naprężających n_1, n_2, n_3, n_4 o wytrzymałości na rozciąganie równej $1/3$ wytrzymałości liny nośnej n . Liny te przechodzą przez tarczowe koła linowe o średnicy, dostosowanej do średnicy lin i średnicy drutów. Koła te są zaopatrzone w wykładzinę z drewna i obracają się dzięki luznemu ich osadzeniu na osi.

Zgodnie z fig. 2 płyta T jest zaopatrzona w kołnierze na obu bokach równoległych. W kołnierzu boku mniejszego mieści się otwór na stożek liny nośnej n . W kołnierzu boku dłuższego mieszczą się cztery otwory na stożkowe kliny łączące lin naprężających n_1, n_2, n_3, n_4 . W obu kołnierzach osadzone są śruby do przymocowania pokryw P w kształcie trapezu. Pokrywa P posiada pośrodku otwór umożliwiający dostęp do stożkowych klinów łączących lin naprężających n_1, n_2, n_3, n_4 . Pokrywa P współdziała w przeniesieniu sił na równi z płytą T . Nie uwzględnia się jej w obliczeniach ze względu na usuwanie jej przy wymianie liny.

Zgodnie z fig. 3 liny naprężające n_1, n_2, n_3, n_4 są połączone przegubowo. Uzyskuje się przez to równomierny rozkład sił i umożliwia się wymianę jednej z lin naprężających n_1, n_2, n_3, n_4 . Liny te są przymocowane parami za pomocą stożkowych klinów łączących w uchwytach u_1, u_2, u_3, u_4 . Każdy uchwyt składa się z dwóch płyt, połączonych śrubami. Jedna z płyt zmienia swój kształt ku dołowi w wydłużone ramię, zaopatrzone w otwory na sworzeń A lub A' . Na sworzniu A zawieszono są dwa poziome złącza a i a' oraz złącze ukośne b . Złącze b jest z kolei osadzone przegubowo na sworzniu B wraz z dwoma parami złącz ukośnych b i d i poziomymi złączami c . Złącza d łączą się za pomocą sworznia c z złączami d' oraz z wydłużonym ramieniem uchwytu u liny n' przeciwwagi. Uchwyt u jest zbudowany identycznie z uchwytem liny naprężającej, lecz posiada czterokrotnie większą wytrzymałość na rozciąganie.

Naciąg liny n zostaje rozłożony przez płytę T w kształcie trapezu między cztery liny naprę-

żającej n_1, n_2, n_3, n_4 , których łączna wytrzymałość na zerwanie przewyższa o $1/3$ wytrzymałość liny ciągnącej n . Liny naprężające n_1, n_2, n_3, n_4 przechodzą przez tarczowe koła O odchylne, których średnica jest uzależniona od średnicy lin naprężających, od liczby tych lin i od wielkości rozporządzonego miejsca. Przegubowe połączenie lin naprężających zapewnia równomierny rozkład sił we wszystkich tych linach.

Zgodnie z fig. 4 w przypadku zmęczenia materiału jednej z lin naprężających, wyrażającego się bezustannym przesuwaniem się liny na tarczy w czasie pracy, między osią tarczowych kół linowych z jednej strony a hakowymi zakończeniami śrub płyty T w kształcie trapezu lub hakami h łączącymi z drugiej strony zaczepia się odpowiednio dwa wielokrążki W_2 i W_1 dla umożliwienia wymiany tej liny bez demontażu urządzenia. Następnie zamyka się ruch i naciąga wielokrążki siłą około cztery razy mniejszą od naciągu, rozśrubowuje się uchwyt uszkodzonej liny naprężającej, ucina się ją w dowolnym miejscu i wyciąga z otworu w kołnierzu płyty T o kształcie trapezu. Po usunięciu liny uszkodzonej wprowadza się w uwolniony otwór w płycie T o kształcie trapezu linę wymienną o ściśle odmierzonych długości, zaopatrzoną uprzednio w jeden z stożkowych klinów łączących i po przymocowaniu drugiego stożkowego klina łączącego na przeciwnym końcu liny przerzuca się przez koło tarczowe i przymocowuje za pomocą uchwytu. Po ukończeniu wymiany zwalnia się wielokrążki i wznowia ruch na linii.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zawieszenia przeciwwagi liny nośnej wiszącej kolei linowej, znamienne tym, że jest zaopatrzone w zespół tarczowych kół linowych (o), dostosowanych do średnicy i ustroju lin naprężających (n_1, n_2, n_3, n_4), w płytę (T) o kształcie trapezu przenoszącą naciąg liny nośnej (n) na zespół lin naprężających (n_1, n_2, n_3, n_4) oraz w przegubowo połączony zespół uchwytów (u_1, u_2, u_3, u_4) lin naprężających, łączący je z liną (n') przeciwwagi i powodujący równomierny rozkład sił naprężających.

Zarząd Inwestycji Kolejowych

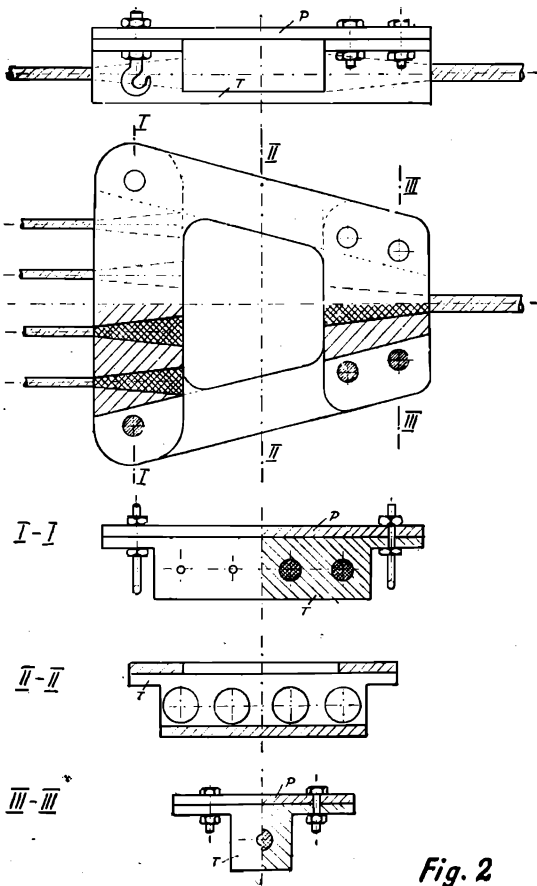
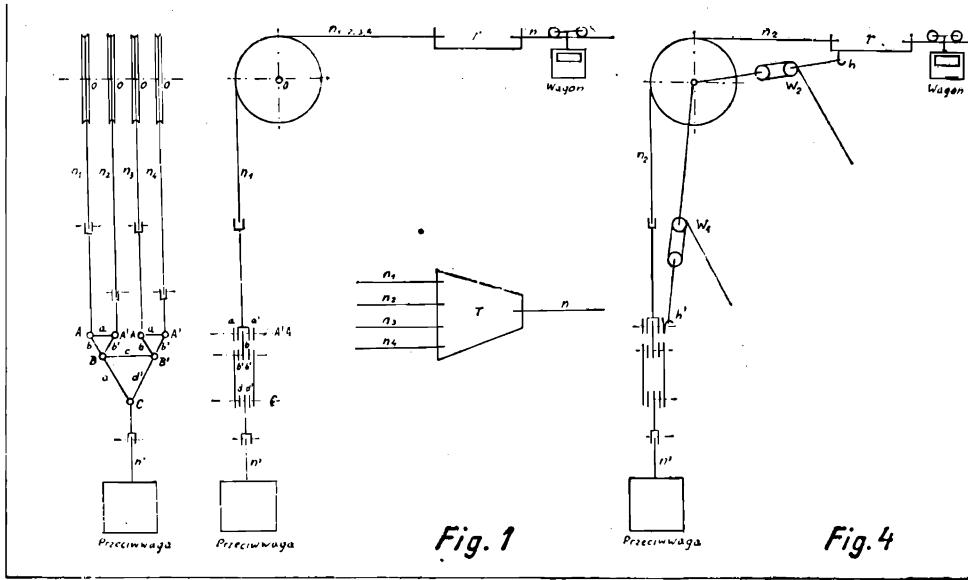


Fig. 2

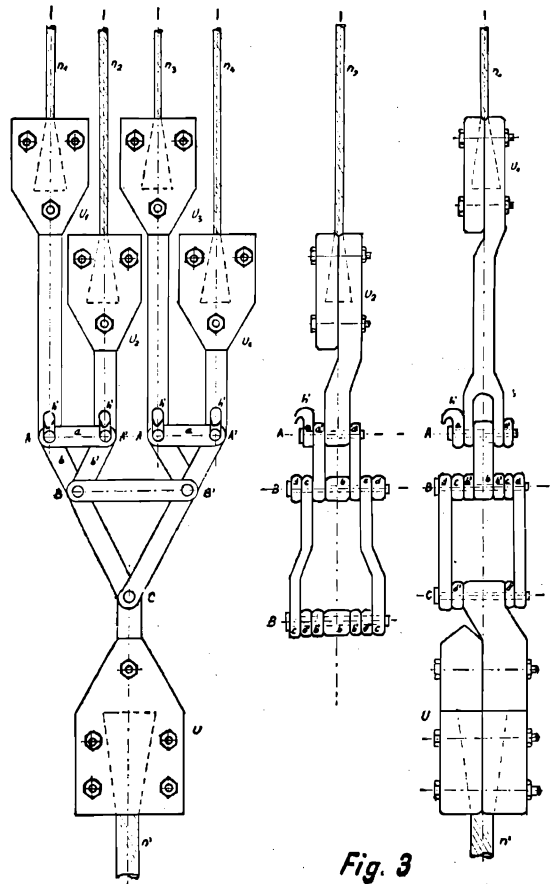


Fig. 3