

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63449

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.V.1969 (P 133 483)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VIII.1971

Kl. 35 a, 7/02

MKP B 66 b, 7/02

UKD

Twórca wynalazku: Bogdan Bonarowski

Właściciel patentu: Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum”,
Wrocław (Polska)

Urządzenie przewodnicze naczyń wyciągowych w szybach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie prowadnicze do naczyń wyciągowych w szybach, takich jak klatki, skippy, przeciwwagi itp.

Dotychczas znane jest stosowanie prowadzenia naczyń w szybach za pomocą przewodników sztywnych, stalowych lub drewnianych albo przewodników linowych. Prowadniki stalowe lub drewniane przymocowuje się śrubami do dźwigarów zbrojenia szybu w odległościach pionowych maksimum do 6,0 m. Prowadniki tego typu są przystosowane do przyjmowania znacznych sił dynamicznych głównie poziomych występujących w czasie jazdy naczynia w szybie.

Prowadniki linowe, którymi są liny stalowe najczęściej konstrukcji zamkniętej, biegnące przez całą głębokość szybu w ilości od 2 do 6 sztuk na każde naczynie, zamocowuje się jednym końcem na wieży i obciąża drugim końcem w rzapiu szybu odpowiednio dużym ciężarem celem uzyskania niezbędnej sztywności prowadzenia. Naciąg lin przewodniczych można również uzyskiwać przy pomocy śrub napinających. Jest to prowadzenie elastyczne, przy którym nie występują siły dynamiczne pochodzące od ruchu naczynia w szybie. Przy przewodnikach linowych występują jedynie w czasie jazdy odchylenia naczyń od pionu, pochodzące od ewentualnych drgań i zaburzeń aerodynamicznych lub skrętu liny nośnej. Odchyleniom tym winien zapobiegać odpowiedni naciąg lin przewodniczych, zapewniając równocześnie spokojny i prostoliniowy bieg naczyń.

2

Wadą przewodników stalowych lub drewnianych jest konieczność zabudowywania i konserwacji dużej ilości konstrukcji zbrojenia w szybie, naruszanie obudowy szybu przez potrzebę kucia gniazd dla zamocowania dźwigarów, szybsze zużywanie się elementów przewodniczych urządzenia wyciągowego na skutek sztywności prowadzenia. Natomiast wadą prowadzenia linowego jest konieczność stosowania dużych odległości ruchowych między naczyniami oraz między naczyniami i obudową szybu, konieczność stosowania lin nośnych naczyń o konstrukcji gwarantującej nieodkrętność oraz konieczność wykonywania wież szypowych o odpowiednio mocnej konstrukcji, przystosowanej do przejścia sił od naciągu lin przewodniczych.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad a zadaniem wynalazku skonstruowanie nowego typu prowadzenia naczyń wyciągowych w szybie.

Zgodnie z wynalazkiem, lina stanowi element nośny dla stalowych przewodników, tworząc łącznie stalowo-linowy ciąg przewodniczy, w którym stalowe prowadniki mocowane są do co najmniej jednej liny za pomocą złącz klinowych. Sworzeń złącza klinowego stanowi oparcie dla klina i zaczepienie dla śruby dociskowej. Stalowe prowadniki ustalone są między sobą w płaszczyźnie poziomej za pomocą łącznika, którego jeden koniec przytwierdzony jest do przewodnika na stałe a drugi wolny połączony z następnym przewodnikiem w sposób po-

zwalający na ruch łącznika tylko w kierunku pionowym.

Urządzenie według wynalazku może mieć zastosowanie do prowadzenia każdego naczynia w szybie jedno lub wieloprzedziałowym w miejsce dotychczas stosowanych sposobów za pomocą przewodników sztywnych lub przewodników linowych. Nadaje się szczególnie do wyciągów o dużym udźwigu i pracujących z dużymi prędkościami, dla których wielkości występujących sił dynamicznych między naczyniem a przewodnikami wymagałyby przy prowadzeniu sztywnym, odpowiednio wytrzymałej konstrukcji zbrojenia szybu i konstrukcji przewodników. Urządzenie nadaje się szczególnie dla szybów głębokich w których trudno jest uzyskać odpowiednią sztywność prowadzenia linowego oraz dla szybów wentylacyjnych, w których zależy na zmniejszeniu wpływu oporu powietrza.

W zależności od wytrzymałości liny nośno-przewodniczej i głębokości szybu, urządzenie może być zastosowane jako ciąg jednolity na całej długości szybu lub może się składać z kilku niezależnie szeregowo po sobie następujących ciągów. Zapewnia ono elastyczne prowadzenie naczyń, a tym samym wpływa na zmniejszenie stopnia zużycia elementów przewodniczych na skutek mniejszych sił, nie wymaga stosowania jako liny nośnej, liny o konstrukcji gwarantującej nieodkrętność. Ponadto pozwala zwiększyć kilkakrotnie żywotność lin przewodniczych, które w tym rozwiązaniu, jako element wyłącznie nośny, mogą być skutecznie zakonserwowane i nie są narażone na zużycie mechaniczne. Urządzenie według wynalazku, z uwagi na wymagane mniejsze odstępstwa ruchowe niż przy prowadzeniu linowym, pozwala lepiej zagospodarować tarczę szybu, wymaga znacznie mniejszej, niż przy prowadzeniu sztywnym, ilości stali zarówno na wieżę szybową jak i na zbrojenie szybu, zachowując całkowitą pewność i bezpieczeństwo ruchu.

Mniejsza ilość zabudowanych elementów stalowych w szybie oraz ich prosta konstrukcja, nie wymaga pracochłonnych zabiegów montażowych i konserwacyjnych w czasie eksploatacji. Urządzenie przewodnicze według wynalazku posiada praktycznie całkowitą niezależność w zachowaniu pionowości ciągu przewodniczego od ewentualnego skrzywienia szybu oraz umożliwia uzyskanie zmniejszenia wielkości zmian sprężystości ciągu przewodniczego (zachowanie w miarę stałej sprężystości) wzdłuż głębokości szybu, a tym samym zmniejszenie możliwości występowania drgań parametrycznych układu naczynie — przewodnik.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poziomy przez ciąg stalowo-linowy i złącze klinowe, fig. 2 — przekrój pionowy przez ciąg stalowo-linowy w miejscu złącza klinowego, fig. 3 przedsta-

wia schematyczny przekrój pionowy szybu wraz z ciągami stalowo-linowymi, fig. 4 — przekrój poprzeczny szybu z prowadzeniem stalowo-linowym dwóch naczyń a fig. 5 prowadzenie stalowo-linowe w zastosowaniu do jednego naczynia.

Jak uwidoczniiono na fig. 1 i 2 do liny nośno-przewodniczej 1 przymocowany jest przewodnik stalowy 2 za pomocą złącza klinowego, w którym lina nośno-przewodnicza 1 opiera się z jednej strony o wkładkę stalową 3, przyspawaną do wewnętrznej powierzchni przewodnika stalowego 2, a z drugiej strony jest dociskana za pomocą śruby 4 poprzez klin 5 i wkładkę stalową 6. Sworzeń 7 osadzony obrotowo w blachach bocznych 8, ograniczających elementy złącza, stanowi punkt zaczepienia dla śruby 4 i miejsce oparcia dla klina 5. Czołowe i boczne płaszczyzny robocze przewodników stalowych 2 są ustalone względem siebie za pomocą łączników stalowych 9, przyspawanych na jednym z końców przewodnika stalowego 2 do jego wewnętrznej powierzchni. W ten sposób mocowane przewodniki stalowe 2 do liny nośno-przewodniczej 1 stanowią stalowo-linowy ciąg przewodniczy.

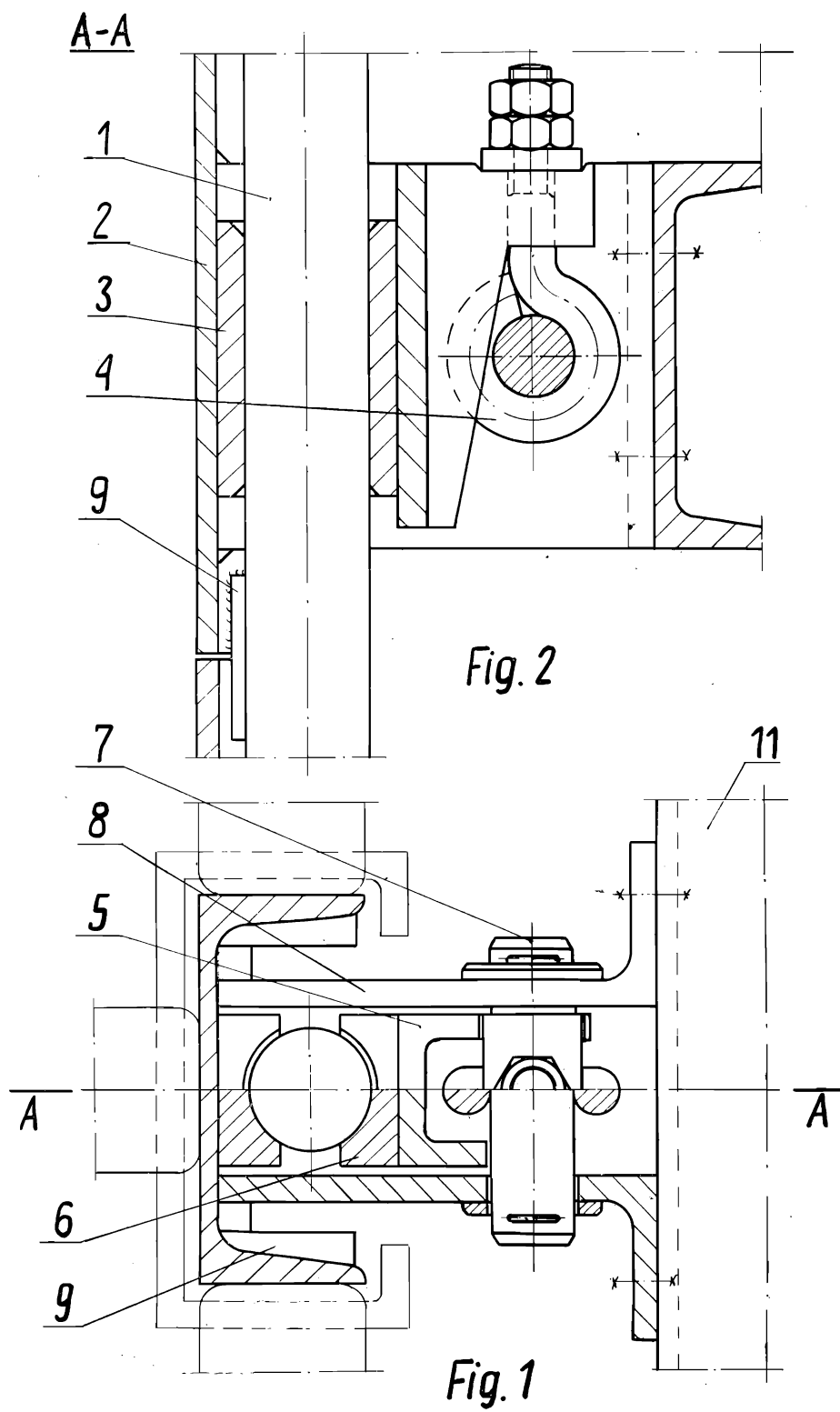
Jak widać na fig. 3 stalowo-linowy ciąg przewodniczy jest uchwycony jednym końcem na wieży szypowej lub na zrębie szybu, a na drugim końcu obciążony odpowiednim ciężarem. Ponadto w dowolnych odległościach pionowych określonych dla danego urządzenia wyciągowego, stalowo-linowy ciąg przewodniczy jest dodatkowo ustalony przez elastyczne przymocowanie go do obudowy szybu za pomocą uchwytów sprężynowych 10 i ustalony względem współpracującego ciągu za pomocą ram stalowych 11 jak pokazano na fig. 3, fig. 4 i fig. 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie przewodnicze naczyń wyciągowych w szybach, składające się z lin i sztywnych przewodników stalowych, **znamiennie tym**, że lina (1) stanowi element nośny dla stalowych przewodników (2), tworząc łącznie stalowo-linowy ciąg przewodniczy, w którym stalowe przewodniki (2) mocowane są do co najmniej jednej liny (1) za pomocą złącz klinowych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sworzeń (7) złącza klinowego stanowi jednocześnie oparcie dla klina (5) i zaczepienie dla śruby dociskowej (4).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że stalowe przewodniki (2) ustalone są między sobą w płaszczyźnie poziomej za pomocą łącznika (9), którego jeden koniec przytwierdzony jest do przewodnika na stałe a drugi wolny połączony z następnym przewodnikiem w sposób pozwalający na ruch łącznika tylko w kierunku pionowym.



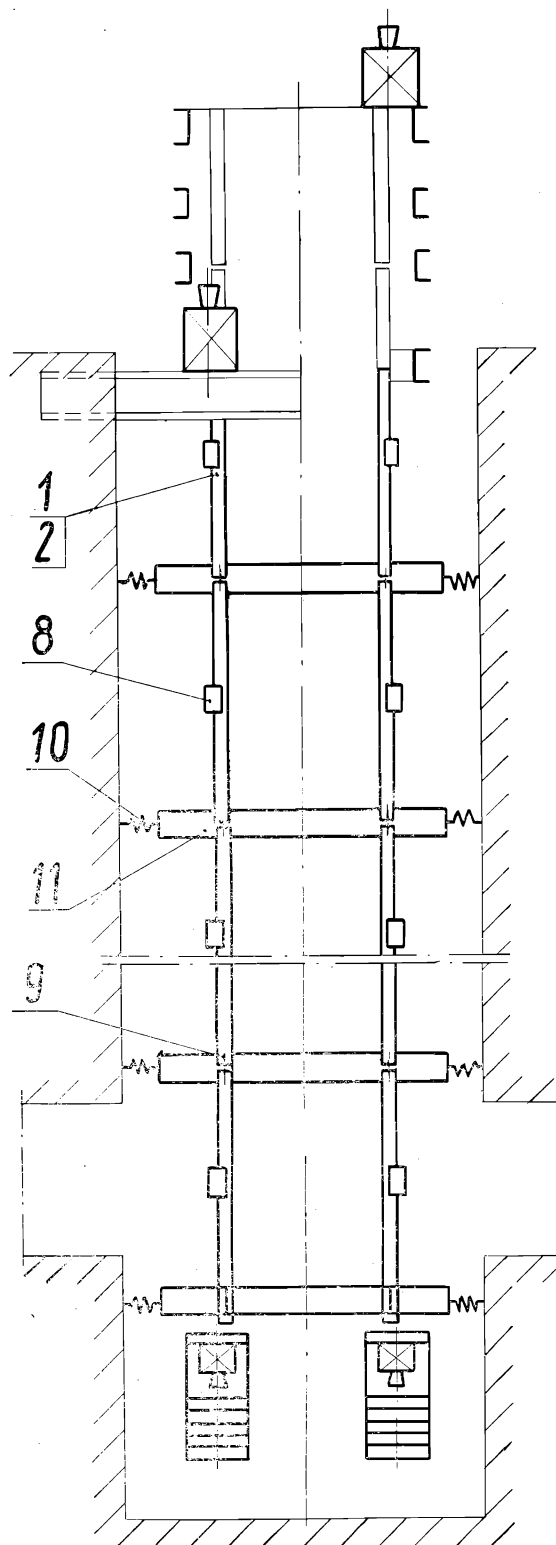


Fig. 3

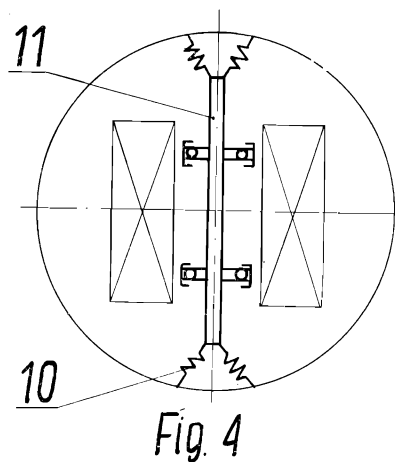


Fig. 4

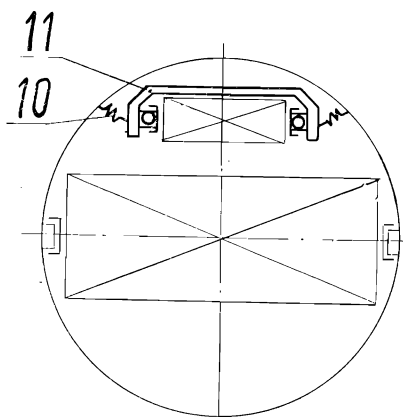


Fig. 5