



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42131

Kl. 35 b, ~~3/10~~

Institut für Fördertechnik des Ministeriums für Schwermaschinenbau

Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

Ruchomo osadzona przeciwwaga do obrotowych dźwigów wieżowych

Patent trwa od dnia 31 lipca 1957 r.

Wynalazek dotyczy ruchomo osadzonej skrzyni z przeciwwagą, najkorzystniej do obrotowych dźwigów wieżowych lub tp. urządzeń, znajdujące zastosowanie np. do osiągnięcia stałego naprężenia podtrzymującej liny obrotowego dźwigu wieżowego.

Zastosowanie wstępne naprężanych lin, za pomocą których zostają zmniejszone kołysania się, występujące podczas działania obrotowych dźwigów wieżowych, szczególnie z wysokim masztom, jest znane.

W takich dźwigach przeważnie używane są nastawne łączniki naprężające, za pomocą których reguluje się wstępne naprężenie liny.

Takie urządzenie ma jednak tę wadę, że nastawienie naprężających łączników musi być często poprawiane, ponieważ liny lub ich długość podlegają znacznym zmianom wskutek oddziaływania mechanicznych i fizycznych przyczyn. Ponadto, z tych powodów nie jest możliwe uwzględnienie naprężonej liny w obliczeniu wytrzymałości wieży obrotowego dźwigu.

Wyżej opisane wady zmuszały do znacznych przerw w pracy i do stosowania skomplikowanych i nieekonomicznych konstrukcji.

Z powodu wymienionych wad wynikło zagadnienie stosowania, najkorzystniej w obrotowych dźwigach wieżowych, urządzenia w postaci ruchomo ułożyskowanej przeciwwagi, pozwalającego przy prostym działaniu i małej liczbie ruchomych mechanicznych części, na osiągnięcie stałego naprężenia liny, którego wielkość może być w konstrukcji rachunkowo dokładnie określona i ustalona.

Zgodnie z wynalazkiem, urządzenie to ukształtowane jest w taki sposób, że skrzynia z przeciwwagą, która jak wiadomo jest zwykle sztywno przymocowana, jest ruchoma dokoła osi, leżącej poza pionową linią, przechodzącą przez środek ciężkości przeciwwagi, podczas gdy ucho do zawieszania przeciwwagi jest połączone za pomocą drążka i dźwigni z linią wieży.

Przez opisane umieszczenie skrzyni z przeciwwagą na linę działa stała siła naprężająca, niezależnie od zmian w linie, ponieważ prze-

ciężwaga samoczynnie nastawia się odpowiednio do zmian długości liny. Wielkość stałej naprężającej siły można rachunkowo dokładnie określić przez odpowiednie ustalenie w górnym wózku miejsca położenia osi obrotu przeciwwagi.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku jest uwidoczniiony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny ruchomo osadzonej przeciwwagi przy obrotowym dźwigu wieżowym, fig. 2 — widok z boku ruchomo osadzonej przeciwwagi, a fig. 3 — widok tej przeciwwagi od tyłu.

W tym przykładzie wykonania przeciwwaga jest zastosowana do bliżej nie opisanego, obrotowego dźwigu wieżowego dowolnego typu.

Skrzynia 1 z przeciwwagą jest ułożyskowana ruchomo w punkcie 2 zawieszenia na górnym wózku 3. Podczas montażu dźwigu, skrzynia 1 przeciwwagi jest utrzymywana w równowadze przez przestawne wrzeciono 4. Po ukończeniu montażu wieży 5, skrzynia zostaje przez przestawienie wrzeciona 4 o tyle podniesiona, aby umieszczony na skrzyni 1 z przeciwwagą składany drążek 6 mógł być zawieszony na dźwigni 7, sprzężonej z podtrzymującą liną 9. Po dokonaniu tego połączenia wrzeczono zostaje z powrotem przestawione tak daleko, aż zupełnie przestanie stykać się ze skrzynią 1 przeciwwagi. W ten sposób skrzynia 1 przeciwwagi, wahająca się dokoła punktu 2 zawieszenia, w połączeniu z dźwignią 7 i liną 9, zamocowaną w punkcie 10, wytwarza zgodnie z wynalazkiem równowagę według zasady wagi.

Punkt zawieszenia 2 do wahlwego ułożyskowania skrzyni 1 może być w obrębie przestrzeni $a - b$, z uwzględnieniem wychylenia dźwigni 7, dobrany tak, aby zostało zapewnione właściwe zrównoważenie wieży dźwigu.

W celu dalszego umożliwienia nastawiania skrzyni 1 przeciwwagi, pomiędzy dźwignią 7 a liną 9 umieszczony jest nastawny naprężający łącznik 8. Sposób umieszczenia dźwigni 7 czyni zbędnym odłączanie sworznia 11 liny 9, ponieważ może ona pozostawać połączona z dźwignią 7 zarówno podczas montażu, jak i działania dźwigu.

Wynalazek umożliwia wprowadzenie naprężenia liny w obliczenie wytrzymałości wieży, wskutek czego zostaje osiągnięte znaczne zmniej-

szenie ciężaru, przynajmniej konstrukcji wieży. Może też być zaniechany bieżący nadzór, który jest niezbędny przy zwykłe stosowanych naprężających łącznikach, w celu wyrównywania w pewnych granicach zmian, jakie przez naprężenia, wpływy temperatury itp. powstają w linie.

Przez stosowanie ruchomo osadzonej przeciwwagi według wynalazku osiąga się poza tym większą niezawodność ruchową dźwigu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ruchomo osadzona przeciwwaga do obrotowych dźwigów wieżowych lub podobnych urządzeń, znamienna tym, że w celu uzyskania stałego naprężenia liny (9), podtrzymującej wieżę dźwigu, skrzynia (1) przeciwwagi jest zawieszona wahlwie i obrotowo na górnym wózku (3), w dowolnie ustalonym punkcie zawieszenia (2), który jest położony poza punktem ciężkości tej skrzyni i że pomiędzy skrzynią (1) a punktem (10) umocowania liny (9) do wieży dźwigu zastosowane jest połączenie, składające się z pręta (6), dźwigni (7) i liny (9), przez które przenosi się na linę (9) siła, powstała na skutek położenia środka ciężkości skrzyni przeciwwagi poza linią pionową, przechodzącą przez punkt zawieszenia (2).
2. Ruchomo osadzona przeciwwaga według zastrz. 1, znamienna tym, że po odłączeniu liny (9) od dźwigni (7) i po usunięciu drążka (6), skrzynia (1) przeciwwagi jest utrzymywana w równowadze przez przestawne wrzeciono (4), umieszczone w górnym wózku (3).
3. Ruchomo osadzona przeciwwaga według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że miejsce umieszczenia punktu zawieszenia (2) na przestrzeni ($a - b$) skrzyni (1) jest zmienne i że dźwignia (7) jest zaopatrzona w narządy do przymocowania pręta (6) i liny (9).

Institut für Fördertechnik
des Ministeriums
für Schwermaschinenbau

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

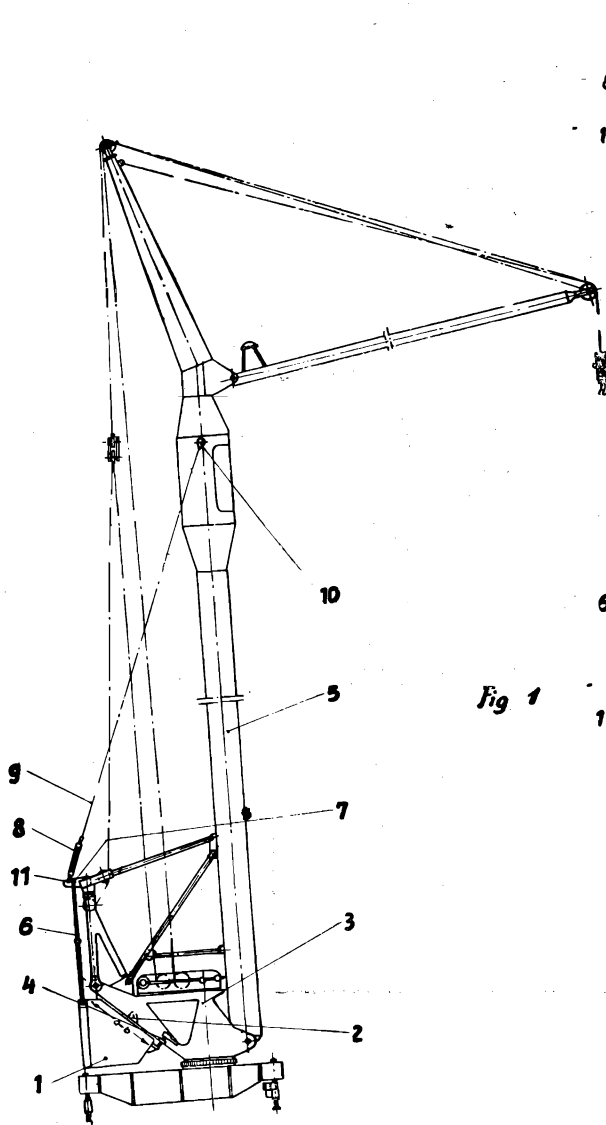


Fig. 1

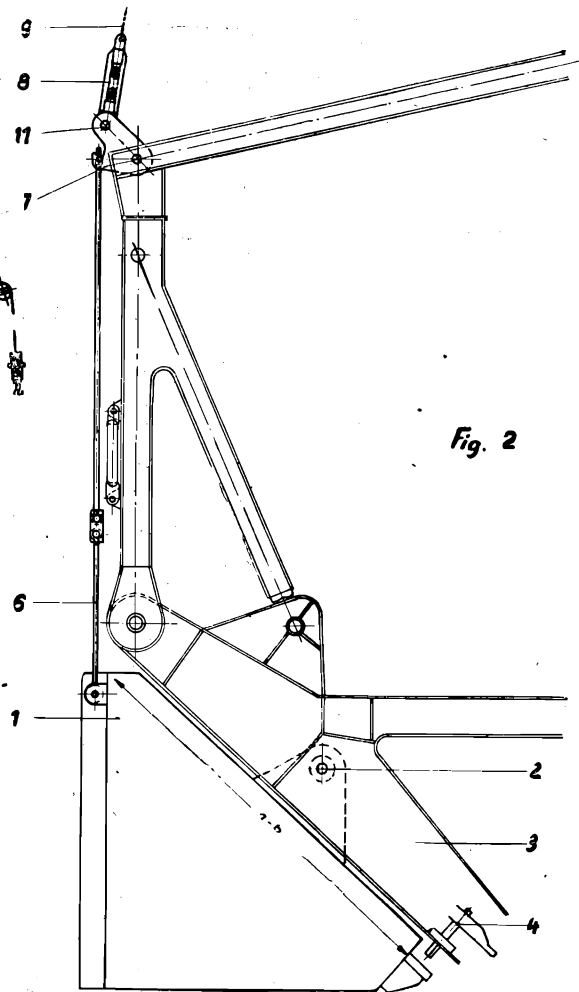


Fig. 2

