

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45217

Institut für Fördertechnik Leipzig*)
Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

Mechanizm do wychylania wysięgnicy, zwłaszcza do żurawi obrotowych

Patent trwa od dnia 2 lutego 1961 r.

Wynalazek dotyczy mechanizmu do wychylania wysięgnicy, zwłaszcza do żurawi obrotowych, celem uzyskania stałej szybkości podczas wychylania przy ruchu ciężaru w płaszczyźnie poziomej.

Znane są urządzenia do nastawiania stałej szybkości przy przechylaniu lub do uzyskania stałej szybkości ciężaru w żurawlach z mechanizmem do przechylania składającym się z bębna linowego. Stałą szybkość ciężaru uzyskuje się przez zastosowanie stożkowego bębna linowego, na który nawija się lina ciągnąca. Znany jest również sposób zmiany ilości obrotów bębna za pomocą przekładni bezstopniowej, tzn. bęben z liną ciągnącą zostaje sprzęgnięty z przekładnią bezstopniową.

Wynalazek przedstawia nowy sposób do uzyskiwania stałej szybkości przy przechylaniu.

Mechanizm do przechylania wykonany jest jako zębátka, wycinek zębátaty lub gwintowane wrzeciono, połączone z przekładnią bezstopniową, która dostosowuje przełożenie odpowiednio do położenia wysięgnicy. Zmiana przełożenia następuje przymusowo z przestawieniem wysięgnicy.

Urządzenie według wynalazku jest pokazane schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok boczny żurawia obrotowego z zębátką do napędu mechanizmu do wychylania, fig. 2 — widok z góry, fig. 3 — wykres przebiegu podczas wychylania.

Na wysięgnicy żurawia obrotowego 1 osadzona jest przegubowo zębátka 2 w punkcie zaczepienia 3. Zębátka 2, prowadzona jest na przeciwnym końcu od punktu 3 w oprawie zębátki 4, osadzonej wahliwie na osi 5. Oś zamocowana jest na słupie żurawia 1 i posiada z jednego boku kółko zębátate 6 do napędzania zębátki 2. Jako górne prowadzenia zębátki 2

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Karl Heinrich Berg.

przewidziane są kółka 7. Wolny koniec osi 5 połączony jest za pomocą sprzęgła 8 z przekładnią 9, nastawioną bezstopniowo (przekładnia P. J. W. lub przekładnia łańcuchowa podobnej konstrukcji, nastawiana bezstopniowo). W razie potrzeby może być załączona jeszcze przekładnia 10 do zmiany przełożenia. Przekładnia 9 jest napędzana oddzielnie przez silnik 11. Oś 5 wprowadza w ruch za pomocą kół zębatach znane urządzenie nastawiające 12. To ostatnie stanowić może tak wrzeczono nastawiające, jak również inne znane samoczynne urządzenie sterujące do przekładni nastawianej bezstopniowo.

Przełożenie jest tak wyregulowane, że przedstawienie przekładni bezstopniowej 9 odpowiada możliwie dokładnie stałej szybkości ciężaru.

Zamiast zębatego 2 można zastosować w punkcie zaczepienia wysięgnicy 1 wycinek zębaty 13, zazębiający się z napędzającym kółkiem zębatym 6. Zamiast prostej zębatego 2 można stosować zakrzywioną listwę zębatą 14, ślizgającą się w oprawie zębatego 4.

Takie rozwiązanie można osiągnąć, przez zastosowanie w miejsce elementów zębatach wrzeczono uruchamianego z przekładnią 9, dającą się nastawiać samoczynnie za pomocą kół zębatach.

Mechanizm do przechylania wysięgnicy działa w ten sposób, że przekładnia 9 wprowadzona w ruch przez silnik 11 uruchamia zębatkę 2 lub wycinek zębaty 13 albo zakrzywioną listwę zębatą 14, co powoduje zmianę położenia wysięgnicy 1. Potrzebna do tego siła jest mała, ponieważ wysięgnica jest zwykle ważona i posiada wygładzone powierzchnie ślizgowe. Dla otrzymania stałej szybkości przechylania wysięgnicy w pełnym zakresie, przełożenie przekładni 9 jest nastawiane przez znane urządzenie nastawiające 12 w zależności od czasowego położenia wysięgnicy, na przykład przez wrzeczono nastawiające, które jest napędzane przez oś 5 za pomocą kół zębatach. Kółko zębate 6 obracane przez oś 5 przesuwa zębatkę 2, której zewnętrzny koniec połączony jest przegubowo z wysięgnicą 1. Oprawa 4, w której prowadzona jest zębatka 2, osadzona wahliwie na osi 5 która może się ustawiać odpowiedni do zmian położenia wysięgnicy.

Na fig. 3 jest przedstawiony na wykresie w zależności od szybkości ciężaru V na odpowiadającej drodze S . W znanych dotychczas mechanizmach do przechylania wysięgnicy składających się z zębatego lub wycinków zębatach,

szybkość ciężaru rośnie ze zmniejszaniem się wychyleń. (Krzywa A). Dzięki wynalazkowi możliwe jest utrzymanie stałej szybkości ciężaru (krzywa B) lub uzyskanie takiej krzywej szybkości, która w części środkowej jest pozioma, a obydwa jej końce są skierowane dość stromo ku dołowi (krzywa C). Praca taka według krzywej ma tę zaletę, że szybkość ciężaru jest mała przy dojeżdżaniu do końcowych wyłączników, które ograniczają w obu kierunkach drogę przychyłów.

Samoczynne urządzenie nastawiające 12 może być wykonane w ten sposób, że szybkość ciężaru może być zmieniana w pewnych granicach co do jej wielkości przez zmianę przełożenia lub przez inne nastawienie przekładni bezstopniowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm do wychylania wysięgnicy, zwłaszcza do żurawi obrotowych, ze stałą szybkością przechylania tej wysięgnicy, znamienny tym, że zawiera zębatkę (2) osadzoną w wysięgnicy (1) i przesuwaną się w wahliwej oprawie zębatego (4), osadzonej na słupie żurawia, przy czym między kółko zębate (6) i silnik napędowy (11) włączona jest przekładnia (9) nastawiana bezstopniowo, posiadająca urządzenie do nastawiania (12) zależna od wychyleń wysięgnicy.
2. Mechanizm do wychylania wysięgnicy według zastrz. 1, znamienny tym, że urządzenie do nastawiania posiada przełożenie dające się różnie nastawiać.
3. Odmiana mechanizmu do wychylania wysięgnicy według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że zawiera zamiast zębatego (2) wycinek zębaty (13).
4. Odmiana mechanizmu do wychylania wysięgnicy według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że zawiera zamiast zębatego (2) zakrzywioną listwę zębatą (14).
5. Odmiana mechanizmu do wychylania wysięgnicy według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że w miejsce zębatego (2) i kółka zębatego (6) zawiera gwintowane wrzeczono z nakrętką.

Institut für Fördertechnik
Leipzig

Zastępca: mgr inż. Józef Kamiński
rzecznik patentowy

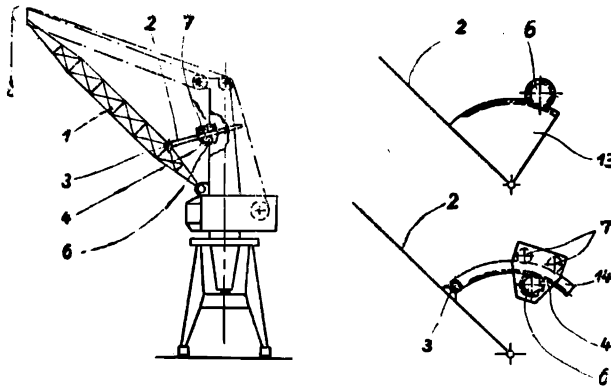


Fig 1

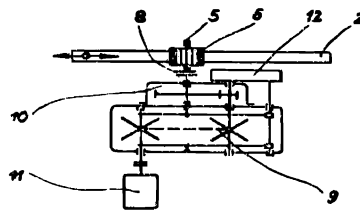


Fig. 2

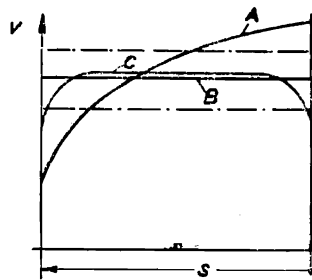


Fig 3