



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.11.1971 (P. 151526)

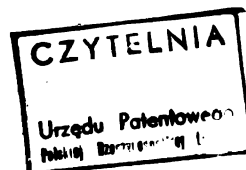
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1975

Kl. 35b,13/32

MKP B66c 13/32



Twórca wynalazku: Jan Kwaśnicki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Dźwignic i Urządzeń Transporto-
wych Przedsiębiorstwo Państwo-
we, Bytom (Polska)

Urządzenie do sterowania bliźniaczej wciągarki chwytakowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sterowania bliźniaczej wciągarki chwytakowej, stosowanej w urządzeniach dźwigowych do przeładunku materiałów sypkich za pomocą chwytaka czterolinowego.

Bliźniacze wciągarki chwytakowe składają się z dwóch niezależnych mechanizmów, przy czym bęben jednego mechanizmu magazynuje liny trzymające a bęben drugiego mechanizmu liny zamykające chwytak. Wciągarki te są sterowane przez operatora za pomocą dwu niezależnych sterowników. Ze względu na występowanie nierównomiernych prędkości obu bębnow linowych przy podnoszeniu i opuszczaniu zamknięty chwytak wykazuje tendencję do otwierania a otwarty do zamykania. Właściwa praca bliźniaczych wciągarek chwytakowych wymaga dużych umiejętności od operatora, złożonej manipulacji obu sterownikami w celu uzyskania synchronicznego biegu obu układów.

W znanym dotychczas urządzeniu do sterowania bliźniaczej wciągarki chwytakowej, które eliminuje tę wadę, jest zastosowany w obwodach sterowniczych obu mechanizmów różnicowy wyłącznik krańcowy, napędzany dwoma wałkami za pomocą reduktorów od mechanizmu trzymającego i mechanizmu zamykającego.

Wadą tego urządzenia jest skomplikowana budowa samego różnicowego wyłącznika, składającego się np. z przekładni obiegowej i zespołu krzywek, przełączających styki w układzie przekazykowo-

2

-stycznikowym oraz konieczność zastosowania do jego napędu dwóch reduktorów co powiększa znacznie gabaryt wciągarki. Dalszą wadą jest trudność przeprowadzenia zmiany zakresu regulacji, gdyż

5 wymaga ona zmiany przełożenia w reduktorach.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności. Zagadnienie techniczne, które należy rozwiązać w tym celu polega na skonstruowaniu urządzenia do sterowania bliźniaczej wciągarki chwytakowej, prostego w wykonaniu, obsłudze i konserwacji, eliminującego zastosowanie skomplikowanego wyłącznika różnicowego oraz umożliwiającego uzyskanie dobrych własności regulacyjnych.

Wskazane zagadnienie techniczne zostało rozwiązane dzięki urządzeniu według wynalazku, usytuowanemu przy bębnach wciągarki bliźniaczej. Urządzenie stanowią dwie ruchome tuleje, przesuwne po prowadnicach, przy czym jedna tuleja jest połączona sztywno ze ślizgaczem stanowiącym część linii śrubowej i wchodzącym do rowka zapasowego zwoju bębna trzymającego a druga jest połączona ze ślizgaczem, stanowiącym również część linii śrubowej i wchodzącym do rowka zapasowego zwoju bębna zamykającego. Do jednej tulei jest zamocowany zespół łączników a do drugiej tulei, zespół krzywek, działających na te łączniki. Prowadnice, po których przesuwają się w czasie pracy wciągarki tuleje wraz z łącznikami i krzywkami, są zamocowane z dwóch stron do usztywnionych płyt, zamocowanych do konstrukcji wciągarki.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z góry a fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii A-A.

Urządzenie stanowią dwie ruchome tuleje 1 i 2, przesuwne po prowadnicach 3 i 4. Tuleja 1 jest połączona sztywno ze ślizgaczem 5, stanowiącym część linii śrubowej i wchodzącym do rowka zapasowego zwoju trzymającego bębna 6. Tuleja 2 jest połączona sztywno ze ślizgaczem 7, stanowiącym również część linii śrubowej i wchodzącym do rowka zapasowego zwoju zamykającego bębna 8. Do tulei 2 jest zamocowany zespół dwóch dwukierunkowych wyłączników krańcowych 9 i 10 a do tulei 1 zespół krzywek 11 i 12, 13 i 14, działających na te wyłączniki, zamocowanych do płaskownika 15. Prowadnice 3 i 4 są zamocowane z dwóch stron do usztywnionych płyt 16, zamocowanych do konstrukcji wciągarki. Urządzenie przykryte jest osłoną 17.

Przy podnoszeniu zamkniętego lub otwartego chwytaka wyłączniki i krzywki przesuwają się równolegle. Po zatrzymaniu się bębna trzymającego zespół krzywek zatrzymuje się. W przypadku zamykania chwytaka zespół wyłączników porusza się w dalszym ciągu i po dojściu do krzywki 11 następuje zadziałanie i przełączenie styków wyłącznika 9 przy częściowym zamknięciu chwytaka a następnie drugiego wyłącznika 10 przy całkowitym zamknięciu chwytaka po dojściu do krzywki 12. W kierunku otwierania pierwszy wyłącznik 9 zadziała przy otwarciu chwytaka po dojściu do krzywki 13, zaś

drugi wyłącznik 10 zadziała przy nadmiernym odwinieciu się lin z bębna zamykającego w stosunku do trzymającego podczas opuszczania otwartego chwytaka po dojściu do krzywki 14, dla podtrzymania stanu całkowitego otwarcia chwytaka oraz wyeliminowania luzowania się lin.

Działanie urządzenia według wynalazku umożliwia łatwe sterowanie mechanizmami wciągarki za pomocą jednodźwigniowego sterownika przy współpracy ze znanym układem elektrycznym przekątnikowo stycznikowym.

W urządzeniu według wynalazku oprócz zastosowanych w przykładowym rozwiązaniu wyłączników krańcowych dźwigniowych mogą być zastosowane dowolne inne łączniki np. bezstykowe.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do sterowania bliźniaczej wciągarki chwytakowej, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w tuleję (1), przesuwną po prowadnicy (3) i połączoną sztywno ze ślizgaczem (5), stanowiącym część linii śrubowej i wchodzącym do rowka zapasowego zwoju trzymającego bębna (6) oraz w tuleję (2), przesuwną po prowadnicy (4) i połączoną sztywno ze ślizgaczem (7), stanowiącym część linii śrubowej i wchodzącym do rowka zapasowego zwoju zamykającego bębna (8), przy czym do tulei (2) zamocowany jest zespół łączników a do tulei (1) zamocowany jest zespół krzywek, działających na te łączniki.

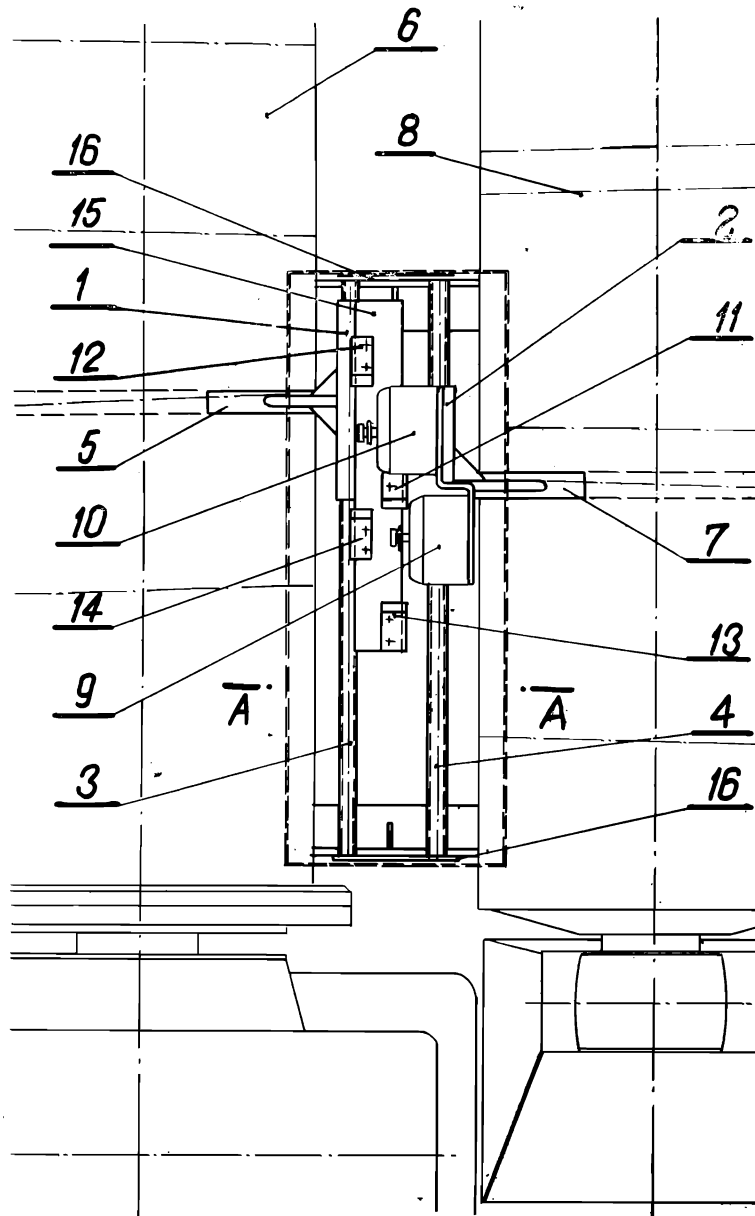
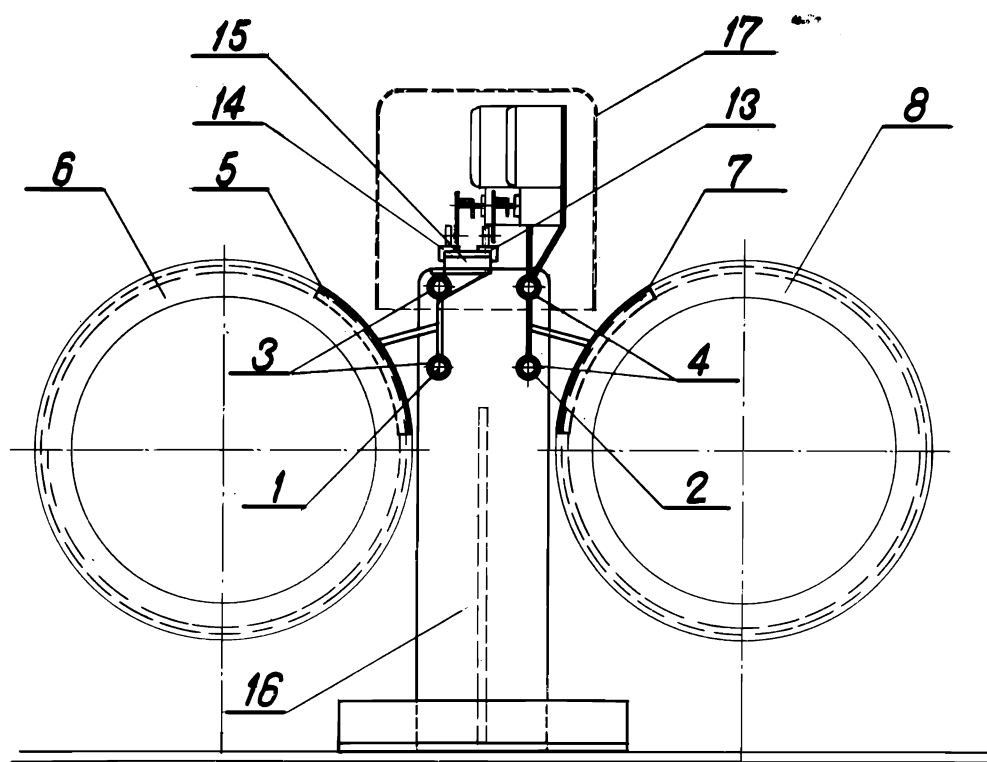


Fig. 1

*Fig. 2*