

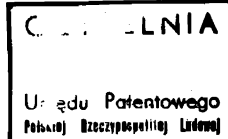
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

112048



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.09.78 (P. 209391)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.08.79

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981

Int. Cl.² D03D 49/04
D02H 13/12

Twórcy wynalazku: Henryk Wrąbel, Jan Sadowski, Edward Musielak,
Ireneusz Rosiak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Fabryka Maszyn Włókienniczych „Polmatex-Wolma”,
Zduńska Wola (Polska)

Urządzenie do hamowania wału zwłaszcza w maszynach włókienniczych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do hamowania wału, zwłaszcza w maszynach włókienniczych, którego zadaniem jest ciągle regulowane hamowanie wału ze spiralnie nawiniętym pokładem surowca – w czasie pracy maszyny.

Znane są urządzenia do hamowania wałów stosowane w maszynach włókienniczych jak na przykład wynalazek opublikowany w angielskim opisie patentowym numer 1208777. Stałe napięcie odwijanych nitok osnowy z jednego lub kilku wałów snowarskich zapewnia wyposażenie każdego wału w hamulec taśmowy. Zmianę momentu hamowania w czasie odwijania osnowy uzyskuje się przez zmianę położenia ciężaru na dźwigni hamulca taśmowego. Wadą tego rozwiązania jest wyższe od ustalonego i pulsującego napięcie w nitkach osnowy w fazie rozruchu – powstałe na skutek pokonywania bezwładności wałów snowarskich i niestabilność współczynnika tarcia na początku rozruchu w hamulcu taśmowym. Dla każdego artykułu i początkowej średnicy odwijania trzeba każdorazowo dobierać odpowiednie położenie przekładni bezstopniowej – wchodzącej w skład urządzenia i ustalić położenie korbowodu względem koła korbowego. Bardziej postępowym jest rozwiązanie według polskiego opisu patentowego nr 83493 – składające się z dwuramiennej dźwigni kątowej – osadzonej wahliwie na sworzniu, szczęk hamulcowych, łożysk tocznych osadzonych w dźwigniach podpierających czop wału. Szczęki hamulcowe rozwierają się samoczynnie po uniesieniu wału do góry i samoczynnie zaciskają się przy zakładaniu nowego wału. Nacisk szczęk hamulcowych na czop wału uzależniony jest od ciężaru wału.

Wadą tego rozwiązania jest brak możliwości utrzymania stałej siły naciągu w miarę odwijania się osnowy z wału snowarskiego.

Znane są również urządzenia do hamowania wałów o innej konstrukcji jak na przykład wynalazek opublikowany w polskim opisie patentowym numer 50139. Rozwiązanie według tego wynalazku polega na zastosowaniu taśmowego hamulca różnicowego – sterowanego poprzez naciąg osnowy i siłownik pneumatyczny. Wadą tego układu jest brak stałej siły naciągu w osnowie podczas odwijania jej z hamowanego wału snowarskiego. W założeniach tego rozwiązania nie uwzględniono zmieniającej się średnicy nawoju osnowy na wale i wpływ tej zmiany na stałą siłę naciągu w osnowie.

Urządzenie do hamowania wałów snowarskich opublikowane jest również w opisie wzoru użytkowego numer Ru 16262. Sterowanie dociskiem szczęk hamulcowych do czopa wału osnowowego, w tym rozwiązaniu, odbywa się za pomocą złożonego układu hydraulicznego zaopatrzonego w silnik elektryczny, pompę, zbiornik oleju i rozdzielacz sterowany elektrycznie poprzez czujnik zrywów nitek. Urządzenie to służy do hamowania okresowego (zahamowania) wału snówarskiego w snowarkach przy dużej szybkości liniowej osnowy 300 do 800 metrów na minutę.

Wadą tego rozwiązania jest jego nie przydatność do hamowania wałów w sposób ciągły przy wymaganiu stałej siły naciągu osnowy oraz nadmiernie rozbudowany układ hydrauliczny sterujący działaniem urządzenia.

Celem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji urządzenia, by zapewniało ono łatwą obsługę w zakładaniu i zdejmowaniu wału oraz zapewniało stały naciąg osnowy w czasie całego cyklu odwijania się osnowy z wału.

W urządzeniu według wynalazku szczęki hamulcowe dociskane są do powierzchni metalowej wału za pomocą układu hydraulicznego regulowanego układem śrubowym i przesuwym przeciwcieżarem. Urządzenie wyposażone jest w siłownik hydrauliczny jednostronnego działania, przekazujący przewodami czynnik hydrauliczny do siłownika hydraulicznego dwustronnie działającego – posiadającego trzpienie rozpierające połączone z ramionami dźwigni szczęk hamulcowych.

Ramiona dźwigni szczęk hamulcowych zawierają układ śrubowy i przesuwny na ramieniu obciążnik – stanowiący układ regulacji siły nacisku szczęk hamulcowych na powierzchnię metalową wału. Płyta nośna w której osadzone są łożyska toczne dla oparcia tocznego czopa wału snowarskiego, połączona jest z ramieniem obciążnika, a jej oś obrotu znajduje się poza płaszczyzną pionową przechodzącą przez oś wału snowarskiego. Cały układ hydrauliczny siłowników jest zamknięty bez dopływu i odpływu czynnika hydraulicznego.

Urządzenie według wynalazku jest umocowane na stojaku – na który zakłada się wał podlegający ciągłemu i regulowanemu hamowaniu w czasie pracy. W zależności od ciężaru wału zmniejsza się lub zwiększa siła hamowania – przez co uzyskuje się równomierne napięcie surowca odwijane z wału bez względu na stopień zapełnienia tego wału.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie, fig. 2 – urządzenie w widoku z boku, fig. 3 – schemat działania urządzenia.

Siedzisko czopa wału zbudowane jest z dwóch łożysk tocznych 13 osadzonych na płycie nośnej 4 – która połączona jest z ramieniem 12, na którym znajduje się zamocowany przesuwne obciążnik 8. Oś obrotu 18 płyty nośnej 4 i ramienia 12 znajduje się poza płaszczyzną pionową przechodzącą przez oś wału snowarskiego. Szczęki hamulcowe 2 zamocowane są wahliwie w ramionach 3, w których znajduje się układ śrubowy 6 oraz przegubowo zamocowane ramie 12 z obciążnikiem 8.

Siłownik hydrauliczny jednostronnego działania 10 połączony jest z siłownikiem dwustronnie działania 11 przewodem hydraulicznym 15 zasilającym siłownik 11 czynnikiem hydraulicznym. Urządzenie przystosowane jest do różnych szerokości wałów i w tym celu posiada prowadnice 7 do przesuwu hamulca w zależności od potrzeb. Szczęki hamulcowe 2 dociskane są do powierzchni metalowej wału 1 za pomocą układu hydraulicznego z którego siłownik hydrauliczny jednostronnego działania 10 przekazuje przewodami 15 czynnik hydrauliczny do siłownika hydraulicznego dwustronnie działającego 11, który połączony jest z ramionami dźwigni 3 trzpieniem rozpierającym dźwignię 14. Ramiona dźwigniowe 3 szczęk hamulcowych 2 zawierają układ śrubowy 6 i przesuwny na ramieniu 12 obciążnik 8 – stanowiący układ regulacji siły nacisku szczęk hamulcowych 2 na powierzchnię metalową wału snowarskiego 1. Płyta nośna 4 w której osadzone są łożyska toczne 13 stanowiące oparcie dla czopa wału snowarskiego, połączona jest z ramieniem 12 obciążnika 8 a jej oś obrotu znajduje się poza płaszczyzną pionową przechodzącą przez oś wału snowarskiego. Układ hydrauliczny zaopatrzone jest w zbiornik wyrównawczy 5 czynnika hydraulicznego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do hamowania wału, zwłaszcza w maszynach włókienniczych, wyposażone w układ hydrauliczny i szczęki hamulcowe, znamiennie tym, że ma siłownik hydrauliczny jednostronnego działania (10) połączony przewodami z siłownikiem hydraulicznym dwustronnie działającym (11), posiadającym trzpienie (17), połączone z ramionami dźwigni (3) szczęk hamulcowych (2), przy czym ramiona dźwigni (3) zawierają układ śrubowy (6) oraz przegubowo zamocowane ramie (12) z przesuwym obciążnikiem (8).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że płyta nośna (4) w której osadzone są łożyska toczne (13) dla oparcia tocznego czopa wału snowarskiego, połączona jest z ramieniem (12) a jej oś obrotu (18) znajduje się poza płaszczyzną pionową przechodzącą przez oś wału snowarskiego.

112 048

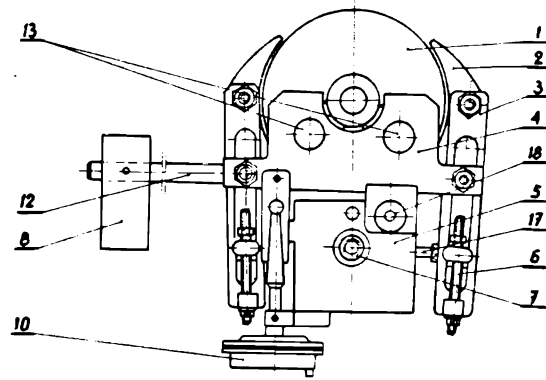


Fig. 1

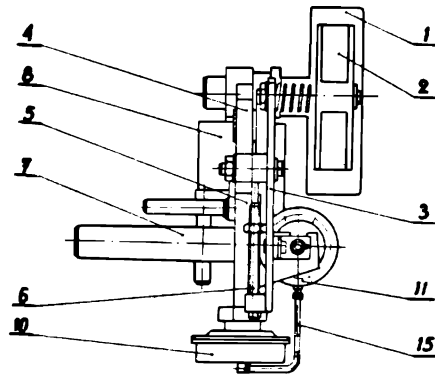


Fig. 2.

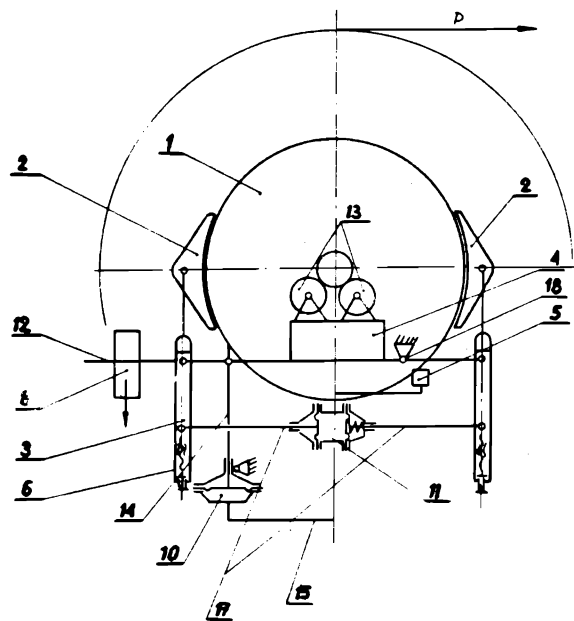


Fig. 3