



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

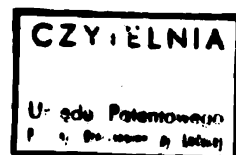
Zgłoszono: 80-09-29 (P. 226993)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82-01-13

Opis patentowy opublikowano: 1985 06 25

Int. Cl⁸ B65H 54/28



Twórcy wynalazku: Andrzej Rzepecki, Zbigniew Pruski, Ryszard Zakrzewski

Uprawniony z patentu: Łódzka Fabryka Maszyn Jedwabniczych „Polmatex-Majed”, Łódź (Polska)

**Łożyskowanie wałka w maszynach włókienniczych, zwłaszcza
wałka napędu krzywki urządzenia wodzącego przędzę
w przewijarce precyzyjnej**

1

Przedmiotem wynalazku jest łożyskowanie wałka w maszynach włókienniczych, zwłaszcza wałka napędu krzywki urządzenia wodzącego przędzę w przewijarce precyzyjnej podczas procesu tworzenia nawoju. Stosowane w przemyśle włókienniczym maszyny charakteryzują się dużą intensywnością, szkodliwego pod względem zdrowotnym, hałasu oraz niepożądanymi drganiami mechanicznymi spowodowanymi ruchami roboczymi maszyny.

Spośród maszyn stosowanych w przemyśle włókienniczym, instalowanych w dużej ilości naraz, do najgłośniejszych obok krosien należą między innymi przewijarki wodzikowe. Drgania mechaniczne występujące w tych maszynach powodują nie tylko hałas, ale również ujemnie oddziałują na proces technologiczny, powodując zmianę naprężeń przewijanej przędzy. Źródłem hałasu w przewijarkach precyzyjnych są między innymi łożyska toczne oraz drgania wału giętkiego napędzającego krzywkę urządzenia wodzącego przędzę.

W budowie maszyn znane są różne metody oraz środki techniczne zmierzające do obniżenia poziomu intensywności drgań oraz wyciszania źródeł hałasu, między innymi przez stosowanie wkładek antywibracyjnych, z materiału o dużym tłumieniu wewnętrznym, na przykład, gumy.

Znane są w maszynach włókienniczych, np. ze szwajcarskiego opisu patentowego nr 528434 oraz opisu zgłoszeniowego RFN nr 2154065, rozwiązania wahliwego zawieszenia ułożyskowanych wałków za

2

5 pomocą wkładek sprężystych wykonanych z materiałów elastycznych np. gumy, działających na zasadzie wewnętrznego tłumienia materiału. Wkładki te stanowią rodzaj amortyzatorów mechanicznych, 10 tłumiących drgania obracających się wałków. Zagadnienie obniżenia poziomu intensywności drgań mechanicznych oraz wyciszania źródeł hałasu ułożyskowanych wałków w maszynach włókienniczych, zwłaszcza wałków napędu krzywki urządzenia wodzącego przędzę w przewijarce precyzyjnej rozwią- 15 zane zostało według wynalazku w ten sposób, że między zewnętrznym pierścieniem łożyska tocznego, w którym osadzony jest przedmiotowy wałek, a obudową tego łożyska umieszczony jest mechaniczno-pneumatyczny amortyzator łożyskowy. Po 20 obu stronach tego łożyska, między zewnętrznym pierścieniem a bocznymi pokrywkami łożyska, znajdują się pierścienie z materiału elastycznego, tworząc łącznie z mechaniczno-pneumatycznym amortyzatorem łożyskowym amortyzator kombinowany.

W rozwiązaniu tym mechaniczno-pneumatyczny amortyzator ma postać jedno- lub dwustronnego pierścienia zębatego o określonej ilości i rozmiarach zębów, wykonanego z materiału elastycznego, na 25 przykład gumy. Boczne pierścienie elastyczne przylegają do bocznych powierzchni pierścienia zębatego i uszczelniają jego wręby, tworząc na obwodzie tego pierścienia szereg poduszek powietrznych.

30 Rozwiązanie według wynalazku charakteryzuje się następującymi zaletami:

- eliminuje metaliczny styk połączenia wałek — łożysko z obudową, a tym samym przenoszenie się drgań na pozostałą część maszyny,
- podatne połączenie sprężysto-izolacyjne skutecznie tłumi akustyczne drgania materiałowe,
- elastyczne zamocowanie sztywnego wałka, zastępuje kosztowne i kłopotliwe połączenie konstrukcyjne elementów maszyny za pomocą wału giętkiego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ułożyskowanie wałka w przekroju wzdłużnym, a fig. 2 — w przekroju poprzecznym A-A na fig. 1.

Łożyskowanie wałka 1 według wynalazku polega na osadzeniu jego, w znany sposób, w pierścieniu 2 wewnętrznym łożyska 3 tocznego, którego nieruchomy pierścień 4 zewnętrzny osadzony jest w obudowie 5 za pośrednictwem mechaniczno-pneumatycznego wewnętrznego amortyzatora łożyskowego. Amortyzator ten ma postać jedno lub dwustronnego pierścienia 6 zębatego z materiału elastycznego, na przykład gumy.

Po obu stronach łożyska 3 tocznego, między zewnętrznym, nieruchomym jego pierścieniem 4 a bocznymi pokrywkami 7 tego łożyska, umieszczone są pierścienie 8 z materiału elastycznego, na przykład gumy. Pierścienie te niezależnie od mechanicznego działania amortyzującego, jednocześnie uszczelniają wręby (poprzeczne wycięcia) pierścienia 6 zębatego, tworząc na jego obwodzie szereg poduszek powietrznych 9. W ten sposób pierścień ten staje się amortyzatorem mechaniczno-pneumatycznym. Dwa pierścienie 8 oraz pierścień zębaty 6 tworzą łącznie amortyzator kombinowany. Rozwiązanie to na skutek zastosowania łączników sprężystych między pierścieniem 4 zewnętrznym łożyska 3 tocznego a obudową 5 i bocznymi pokrywkami 7 posiada dużą zdolność lokalizacji oraz tłumienia szkodliwych drgań mechanicznych, mających złożony charakter, i stanowi izolator wibracyjny wałka 1 napędu krzywki urządze-

nia wodzącego prądę, niepokazanego na rysunku. Łożyskowanie to stanowi również podatne połączenie sprężysto-izolacyjne między łożyskiem 3 tocznym a jego obudową 5 i pokrywkami 7 skutecznie zmniejszające poziom hałasu danej maszyny.

Określona ilość i rozmiary wrębów (poprzecznych wycięć) pierścienia 6 zębatego, zmniejszając jego sztywność, umożliwiają poprzeczne odkształcanie zębów i tworzą szereg poduszek powietrznych 9, które łącznie z tłumieniem wewnętrznym materiału elastycznego, z którego wykonany jest ten pierścień, zwiększają skuteczność wytłumienia energii akustycznej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Łożyskowanie wałka w maszynach włókienniczych, zwłaszcza wałka napędu krzywki urządzenia wodzącego prądę w przewijarce precyzyjnej, z zastosowaniem kompletnego łożyska tocznego poprzecznego, osadzonego pierścieniem wewnętrznym na przedmiotowym wałku, **znamiennie tym**, że między zewnętrznym, nieruchomym pierścieniem (4) łożyska (3) tocznego a obudową (5) tego łożyska umieszczony jest mechaniczno-pneumatyczny amortyzator łożyskowy, a po obu stronach tego łożyska, między zewnętrznym pierścieniem (4) a bocznymi pokrywkami (7) łożyska (3), znajdują się pierścienie (8) z materiału elastycznego.

2. Łożyskowanie wałka według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechaniczno-pneumatyczny amortyzator ma postać jedno lub dwustronnego pierścienia (6) zębatego, wykonanego z materiału elastycznego, na przykład z gumy.

3. Łożyskowanie wałka według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że boczne pierścienie (8) elastyczne przylegają do bocznych powierzchni pierścienia (6) zębatego i uszczelniają wręby tego pierścienia, tworząc na jego obwodzie szereg poduszek powietrznych (9).

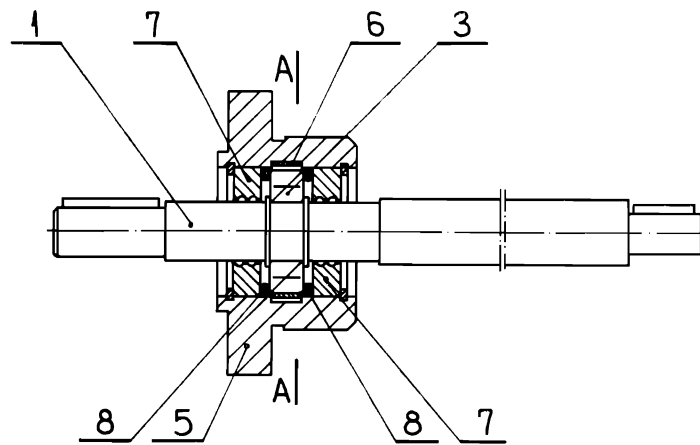


Fig. 1

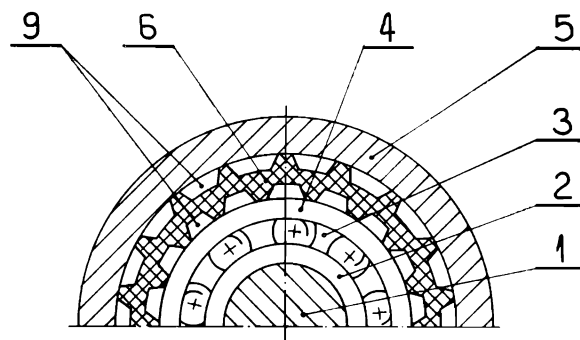


Fig. 2