

URZĄD PATENTOWY



DO 16 7/90



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26941.

Kl. 76 c, 25.

Barmer Maschinenfabrik Aktiengesellschaft
(Wuppertal-Oberbarmen, Niemcy).

Wrzeciono nitkownicze, osadzone na łożysku wałkowym.

Zgłoszono 16 grudnia 1936 r.

Udzielono 14 lipca 1938 r.

Pierwszeństwo: 20 stycznia 1936 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy wrzeciona nitkowniczego, osadzonego na łożysku wałkowym i służącego do przyrządów natykowych o dużym wydrążeniu osiowym, np. cewek przędzalniczych do jedwabiu sztucznego. W każdym ze znanych tego rodzaju wrzecion szyjowe łożysko wałkowe jest osadzone najczęściej w pobliżu narządu napędzającego, aby mogło ono przejmować dzięki temu ciśnienie dotłaczające. Przy tym okazało się jednak, że wrzeciona tego rodzaju zużywają dużo energii, a poza tym ulegają one także silnemu zużyciu, wobec

czego czas ich pracy jest stosunkowo krótki. Przyczyną tych zjawisk jest to, że występujące poza osią obrotu wrzeciona (na skutek działania nałożonej nań masy i wywołanego przez to przesunięcia środka ciężkości) statyczne a także dynamiczne siły odśrodkowe przy ramieniu dźwigniowym, wytworzonym między środkiem ciężkości masy wirującej i łożyskiem szyjowym, działają na łożysko wałkowe, a dalej i na koniec wrzeciona. Aczkolwiek wobec niewielkiej masy przyrządu natykowego wymienione siły odśrodkowe są odpowied-

nio małe, jednak zwiększają się one wskutek działania ramienia dźwigniowego mniej lub bardziej długiego, wskutek czego powstaje większe zużycie energii i większe zużywanie się wrzecion. Inną wadę znanego wrzeciona stanowi, że jego trzon musi posiadać grubość odpowiadającą wymienionym siłom, jeśli nie ma on ulec złamaniu, gdy przekroczy pewną szybkość obrotową. Co prawda znane są wrzeciona, w których łożysko szyjowe jest osadzone w środku ciężkości masy wirującej. Przy tym jednak z jednej strony trzon wrzeciona powinien być możliwie gruby, łożysko zaś szyjowe jest wbudowywane z pewnym luzem względnie opiera się na sprężynach. Wrzeciono wykonane w ten sposób posiada tę wadę, że wskutek znacznej grubości trzonu obraca się nierównomiernie, co odbija się odpowiednio szkodliwie na nitce. Ponadto drga także i łożysko szyjowe, wskutek czego jest ono samo ustawicznie obciążone, a poza tym trą o niego również ewentualnie zastosowane sprężyny podtrzymujące, wobec czego następuje w krótkim czasie szybkie zużycie, a nawet zniszczenie, zwłaszcza sprężyn. Tego rodzaju wrzeciona nie nadają się więc do użytku w praktyce. Celem wynalazku niniejszego jest usunięcie tych wad. Wynalazek niniejszy polega na tym, że w osadzonych na łożysku wałkowym wrzecionach nitkowniczych do przyrzędów natykowych o dużym wydrażeniu osiowym szyjowe łożysko wałkowe jest osadzone w środku ciężkości masy wirującej względnie w pobliżu tego środka, przy czym trzon wrzeciona jest odpowiednio cienki.

Wskutek takiego wykonania powstające zasadniczo niewielkie statyczne siły odśrodkowe, przechodzące przez środek ciężkości masy wirującej wrzeciona, są przejmowane bezpośrednio przez łożysko jako obciążenie łożyska; powstające zaś odśrodkowe siły dynamiczne są przejmowane przez odpowiednio cienki trzon wrzeciona. Pod względem obciążenia łożysko zajmuje

więc miejsce najbardziej korzystne, gdyż nie ma tu żadnego ramienia dźwigniowego, na które mogłyby działać jakiekolwiek siły. Przez to powstaje ta zaleta, że łożysko szyjowe ulega daleko mniejszemu obciążeniu, a tym samym pracuje dłużej. Ponadto trzon wrzeciona bez żadnej obawy może być wykonany o niewielkiej grubości, dzięki czemu zapewniony jest spokojny i należyty bieg wrzeciona. Poza tym wrzeciono to umożliwia zwiększenie szybkości obrotowej, przy czym zużycie energii napędowej utrzymuje się zawsze w granicach dobrych.

Przedmiot wynalazku niniejszego jest przedstawiony schematycznie tytułem przykładu na rysunku, który uwidocznia wrzeciono według wynalazku w przekroju podłużnym, częściowo zaś w widoku z przodu.

W niniejszym przykładzie wykonania wrzeciono nitkownicze posiada cewkę prędkalniczą 1, przy czym łożysko wałkowe 2, przeznaczone do osadzenia w nim trzonu 3 wrzeciona, jest osadzone sztywno w środku ciężkości masy wirującej względnie w pobliżu tego środka. W tym celu podstawa 4 wrzeciona jest zaopatrzona w odpowiednie przedłużenie w kierunku do góry. Wszystkie powstające odśrodkowe siły statyczne są więc przejmowane bezpośrednio przez łożysko jako obciążenie łożyska, gdyż nie ma tu żadnego ramienia dźwigniowego. Trzon wrzeciona w celu przejmowania odśrodkowych sił dynamicznych jest odpowiednio cienki. W urządzeniu tego rodzaju samo ukształtowanie wrzeciona nitkowniczego jest z natury rzeczy obojętne. W celu osadzenia trzonu wrzeciono może być też zaopatrzone w tuleję łożyskową lub oddzielne łożysko podstawowe. Rzeczą istotną jest tylko sztywne osadzenie łożyska wałkowego w środku ciężkości masy wirującej i nadanie trzonu wrzeciona niewielkiej grubości. Napęd wrzeciona skutecznie się za pomocą pasa 5 bez końca oraz krążółki 6.

Zastrzeżenie patentowe.

Wrzeczono nitkownicze, osadzone na łożysku wałkowym i służące do przyrządów natykowych o dużym wydrążeniu osiowym, np. cewek przędzalniczych do jedwabiu sztucznego, znamienne tym, że wałkowe łożysko szyjowe (2) jest osadzone sztywno w środku ciężkości masy wirującej wrzeczona

względnie w pobliżu tego środka, przy czym trzonu wrzeczona nadana jest odpowiednia niewielka grubość.

Barmer
Maschinenfabrik
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

