

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.I.1968 (P 124 620)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.VIII.1970

Kl. 82 b, 10/01

MKP B 04 b, 9/12

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Bańczak, inż. Jerzy Boryk,
inż. Józef Obalka, mgr inż. Roman Podwórny

Właściciel patentu: Świdnicka Fabryka Urządzeń Przemysłowych, Świd-
nica (Polska)

Łożyskowanie zespołu wirującego wirówki wolnowiszącej

1

Przedmiotem wynalazku jest łożyskowanie zespołu wirującego wirówki wolnowiszącej o dużej ładowności, przeznaczonej do odwirowywania różnych produktów, a zwłaszcza cukrzy. 1

Znane dotychczas łożyskowanie wrzecion wirówek wolnowiszących wyposażone są w pojedyncze tłumiki drgań odkształceniowe — gumowe, bez możliwości regulacji stopnia tłumienia. Czasze kuliste wahlowego podwieszenia spoczywają na monolitycznych metalowych łożach, przy czym wychylenie odbywa się przez wzajemne ślizgowe przemieszczanie się czaszy po łożu.

Wrzeczono wirówki łożyskowane jest w zawieszeniu kulistym najczęściej na dwu łożyskach promieniowych i jednym, względnie dwu łożyskach osiowych (oporowych kulkowych). Łożyskowanie tego typu nie pozwala na zmianę zakresu drgań krytycznych układu wirującego bez wymiany detali, oraz na doraźne dopasowanie układu do istniejących warunków wynikających z różnorodności fundamentów lub okresowych zmian parametrów produktu przeznaczonego do odwirowania.

Możliwość zmiany zakresu drgań krytycznych układu jest szczególnie ważna gdy zachodzi konieczność przesunięcia rezonansu drgań poza zakres obrotów napelniania wirówki, przy których wirówka pracuje najdłużej.

W znanych rozwiązaniach układu wirującego na kulistym podwieszeniu, gdzie wychylenie tego układu oparte jest na zasadzie wzajemnych prze-

2

sunieć, nie ma możliwości tłumienia w zakresie najniższych drgań kiedy gumowe tłumiki drgań jeszcze nie pracują. Podwieszenie osiowe układu wirującego na łożyskach kulkowych ze względu na mniejsze krytyczne siły dopuszczalne w tego typu łożyskach, obniża żywotność samego łożyskowania, powoduje konieczność częstej wymiany łożysk co jest przyczyną zwiększonych postojów i zmniejszenie teoretycznie założonej średniej wydajności dobowej.

Celem wynalazku jest takie łożyskowanie wrzeciona wirówki wolnowiszącej, które zapewniłoby całkowite wyeliminowanie najmniejszych nawet drgań układu wirującego oraz stworzyło warunki do likwidacji jego w zarodku.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie specjalnie ukształtowanych podwójnych tłumików drgań, z możliwością regulacji ich siły działania, zastosowanie układu półelastycznego pod czaszą zawieszenia kulistego ze specjalnego materiału oraz zastosowanie łożyska osiowego rolkowego skośnego (wahlowego lub nie).

Rozwiązanie łożyskowania wrzeciona wirówki według wynalazku zapewnia możliwość regulacji stopnia wychyleń bębna, beztarciowe wahanie się układu wirującego, siły osiowe pionowe są przenoszone przez łożysko skośne.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym po-

kazano łożyskowanie zespołu wirującego w przekroju pionowym.

Wrzeciono 1 wirówki ułożyskowane jest w tulei wahliwej 2 za pośrednictwem łożyska oporowego skośnego 3 oraz dwu łożysk promieniowych 4 z czego jedno umieszczone jest w górnej części tulei wahliwej 2 a drugie w dolnej jej części nie pokazanej na rysunku. Tuleja wahliwa 2 wsparta jest na czaszy kulistej 5 wykonanej ze specjalnego materiału na przykład „brązu gąbczastego”, który dzięki swej budowie w pewnym zakresie pozwala na beztarciowe wychylanie się tulei wahliwej 2, spełniając tym samym częściowo rolę tłumika drgań. Tuleja wahliwa 2 przytrzymywana jest na czaszy kulistej 5 i koszu łożyskowym 6 dwoma gumowymi tłumikami drgań, górnym 7 i dolnym 8.

Górny tłumik drgań 7 jest wykonany w postaci skośnego pierścienia gumowego, który przyciskany jest do tulei wahliwej 2 pierścieniem regulującym 9. Regulacja docisku górnego tłumika drgań 7 odbywa się za pomocą śrub 10 i podkładek dystansowych 11.

Dolny tłumik drgań 8 spełnia rolę tłumika regulowanego doraźnie w przypadku konieczności

przesunięcia zakresu rezonansu drgań poza obroty napędzenia. Regulacja siły tłumienia dolnego tłumika drgań 8 odbywa się za pośrednictwem pierścienia 12 i śrub 13.

Tuleja wahliwa 2 zabezpieczona jest przed ewentualnym obróceniem się stałym pierścieniem elastycznym 14.

Zastrzeżenie patentowe

Łożyskowanie zespołu wirującego wirówki wolnowiszącej o dużej ładowności do odwirowywania różnych produktów, a zwłaszcza cukrzycy, składające się z wrzeciona, tulei wahliwej i łożysk tocznych, **znamiennie tym**, że posiada górny tłumik drgań (7) z materiału elastycznego, pierścień (9) i śruby (10) regulujące siłę tłumienia tłumika (7), dolny tłumik drgań (8) którego zewnętrzna, boczna powierzchnia posiada dwa ścięcia pod kątem, pierścień (12) i śruby (13) regulujące siłę tłumienia tłumika (8), czaszę kulistą (5) w kształcie pierścienia z materiału sprężystego, osadzoną w koszu łożyskowym (6) oraz znane wrzeciono (1) osadzone w łożysku baryłkowym lub rolkowym (3) jako łożysku oporowym osiowym.

