



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45486

Kl. 42 k, 7/05

Centralne Biuro Techniczne Przemysłu Maszyn Włókienniczych*)

Łódź, Polska

Dynamometr do pomiaru sił napięcia sprężyn dociskowych

Patent trwa od dnia 22 kwietnia 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest dynamometr do pomiaru sił napięcia sprężyn dociskowych w aparatach rozciągowych maszyn włókienniczych.

W aparatach rozciągowych maszyn włókienniczych, np. rozciągarek lub przędzarek, wałki dociskowe są przyciskane do wałków rozciągowych za pomocą sprężyn lub też pneumatycznie. Siła docisku sprężonego lub pneumatycznego jest regulowana według obowiązujących norm i jest zależna od szeregu czynników, np. od prędkości przesuwu surowca, numeracji przędzy.

W wałkach dociskowych sprężynami siłę ich docisku reguluje się za pomocą śrub, które ściskają lub rozprężają te sprężyny. W wałkach dociskanych pneumatycznie ciśnienie jest odczytywane na manometrze.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Henryk Wilczek.

Przy pneumatycznym docisku manometr wykazuje ciśnienie w całym urządzeniu pneumatycznym, a nie na poszczególnych punktach docisku, wskutek czego siły docisku na poszczególnych punktach mogą nie być sobie równe z różnych powodów, np. wskutek niejednorodnej powierzchni elementów dociskowych lub miejscowych zacięć tych elementów.

Z wymienionych wyżej względów, w celu przeprowadzenia procesu przedziałniczego w optymalnych warunkach, powstaje konieczność sprawdzania siły docisku wałków dociskowych do wałków rozciągowych.

Siłę docisku dotychczas mierzy się za pomocą prymitywnej wagi sprężynowej, która nie gwarantuje dokładności pomiaru sił mierzonych.

Znany jest również dynamometr do pomiaru sił napięcia sprężyn z patentu polskiego nr 41926. Dynamometr ten wymaga wykonywania specjalnych końcówek pośredniczych w urzą-

działach obciążających wałki dociskowe. Te specjalne końcówki dopiero umożliwiają zastosowanie dynamometru według patentu nr 41926. Poza tym wskazania tego dynamometru są niedokładne, wskutek uginania się długich dźwigni, zastosowanych w jego konstrukcji, oraz luzów w ząbieniach dźwigni z tarczą pomiarową. Również konstrukcja tego dynamometru jest skomplikowana, co wymaga bardzo precyzyjnego wykonania jej elementów składowych. Gabaryt tego dynamometru jest duży, co utrudnia posługiwanie się nim.

Dynamometr według wynalazku eliminuje wady znanych dynamometrów i umożliwia dokładne mierzenie sił docisku wałków dociskowych do wałków rozciągowych przez zmianę konstrukcji znanych dynamometrów.

Dynamometr według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku w rzucie aksonometrycznym i w częściowym przekroju, w zastosowaniu do aparatu rozciągowego z dociskiem sprężynowym.

Dynamometr do pomiaru sił napięcia sprężyn dociskowych składa się z dwóch rur 1 i 2 z nagwintowanymi końcami, połączonych ze sobą rozsuwnie za pomocą nakrętki rzymskiej 3, której obrót powoduje oddalanie od siebie rur 1 i 2, bądź też ich zbliżanie.

W rurach 1 i 2 umieszczona jest rura wewnętrzna 4 z pokrywą 5 z jednej strony 1 z nagwintowanym końcem z drugiej strony, przy czym na nagwintowany koniec wkręcony jest korek 6 z zamocowanym na nim wałkiem 7. Na wałku tym osadzone są wahliwie dwa uchwyty 8 zakończone haczykami i zakładane na łożysko 9 wałka dociskowego 10 współpracującego z wałkiem rozciągowym 11.

Rura 1 ma pokrywę 12, przez którą przechodzi trzpień 13 zakończony na dole kołnierzem 14, a na górze gwintem, na który nakręcona jest nakrętka naciągowa 15, opierająca się o pokrywę 12. W górnej części trzpienia 13 wykonane są rowki pierścieniowe tworzące zęby pierścieniowe 16, obracające koło zębate 17 osadzone na wałku 18 zakończonym wskazówką 19. Wskazówka ta obraca się w płaszczyźnie tarczy pomiarowej 20 z naniesioną na niej podziałką kilogramową.

Na wałku 18 osadzona jest wahliwie dźwignia 21, na jednym końcu której zamocowana jest wskazówka 22, a drugi jej koniec dociskany jest sprężynką 23 do popychacza 24 przechodzącego przez wewnętrzną ściankę 25 i opierającego się o pokrywę 5 rury 4.

Na trzpień 13 nałożona jest wzorcowa sprę-

żyna śrubowa 26 jednym końcem opierająca się o kołnierz 14, a drugim końcem o pokrywę 5.

Sposób posługiwania się dynamometrem według wynalazku przy aparatach rozciągowych ze sprężynami dociskowymi jest opisany niżej.

Łożysko 9 wałka dociskowego 10 jest dociskane do wałka rozciągowego 11 za pomocą sprężyny 27 poprzez korek 28 umieszczony w rurce 29 zamkniętej od góry pokrywą 30 przymocowaną do uchwyty 31 wspólnego dla kilku punktów przyciskowych.

Sprężyna 27 jest ściskana od góry kołnierzem 32 za pomocą śruby regulacyjnej 33.

Na uchwycie 31 ustawia się dynamometr i zahacza uchwyty 8 o łożysko 9, po czym nakrętką rzymską 3 likwiduje się luz pomiędzy łożyskiem 9 a uchwyty 8. Następnie pokręca się nakrętką naciagową 15, przy czym trzpień 13 powoduje obrót koła zębatego 17 a wraz z nim obrót wskazówki pomiarowej 19. Obraca się nakrętką 15 tak długo, aż nastąpi zrównoważenie siły napięcia sprężyny dociskowej 27 z siłą napięcia sprężyny wzorcowej 26, przy czym w tym momencie podnosi się łożysko 9 podnosząc wewnętrzną rurę 4, która porusza popychacz 24 powodując obrót dźwigni 21 wraz ze wskazówką 22, która nachodzi na rysek ustalającą 34 wykonaną na tarczy 20. W tymże momencie wskazówka 19 pozwala odczytać siłę nacisku sprężyny 27 na łożysko 9 wałka dociskowego 10 w kilogramach.

Przy pneumatycznym docisku wałków dociskowych do wałków rozciągowych pomiary za pomocą dynamometru według wynalazku dokonuje się również sposobem wyżej opisanym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dynamometr do pomiaru sił napięcia sprężyn dociskowych w aparatach rozciągowych, znamienny tym, że w rurach (1 i 2) umieszczona jest rura wewnętrzna (4) z pokrywą (5), o którą opiera się sprężyna wzorcowa (26) opierająca się drugim swym końcem o kołnierz (14) zamocowany na trzpieniu (13) przechodzącym przez pokrywę (12) i zakończonym gwintem, na który nakręcona jest nakrętka naciągowa (15), przy czym zęby pierścieniowe (16) trzpienia (13) zazębiają się z kołem zębatym (17) osadzonym na wałku (18) z zamocowaną na nim wskazówką (19) obracającą się w płaszczyźnie tarczy pomiarowej (20).

4. Dynamometr według zastrz. 1—3, znamien-
ny tym, że rury (1 i 2) są umieszczone
rozsunięte w nakrętce rzymskiej (3).

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujłło
rzecznik patentowy

