



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

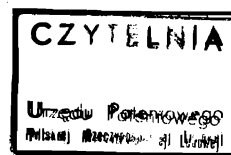
Int. Cl.³ G01L 5/06

Zgłoszono: 06.02.80 (P. 221875)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.81

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983



Twórcy wynalazku: Witold Stanisław Żurek, Ryszard Wojciech Przybylski,
Mirosława Kazimiera Kocik, Andrzej Witold Siwek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Momentomierz

Przedmiotem wynalazku jest momentomierz przeznaczony szczególnie do pomiaru momentu skręcającego przędzę.

Sztywność skręcania przędz, a także poszczególnych włókien, ma istotny wpływ na jakość wyrobów włókienniczych i jest czynnikiem w dużej mierze decydującym o prawidłowości doboru przędzy na dany wyrób. Dotychczas pomiaru sztywności skręcania włókien i monofilamentów dokonuje się jedynie drogą pośrednią za pomocą wahadła skrętnego. Pomiar taki ze względu na specyficzną budowę przędzy obciążony jest zbyt dużym błędem i praktycznie nie nadaje się do stosowania.

Małe wartości momentów skręcających występujących w przędzy, wymagają stosowania urządzenia do bezpośredniego pomiaru momentu skręcającego, charakteryzujących się minimalnymi stratami tarcia w mechanizmach, mniejszymi od błędu odczytu wartości momentu, a nadto urządzenia te nie powinny osiowo obciążać przędzy.

Momentomierz według wynalazku, przeznaczony szczególnie do pomiaru momentu skręcającego przędz jest wyposażony w wałek ze złączoną z nim tarczą umieszczoną w walcowej komorze, przy czym tak na powierzchni czołowej tarczy jak i jej powierzchnię boczną są skierowane wyloty kanałów złączonych ze źródłem sprężonego powietrza. W ścianach walcowej komory są usytuowane wloty kanałów odprowadzających sprężone powietrze. Nadto na jednym końcu wałka jest umieszczony stożkowy uchwyt zakleszczający przędzę i wskazówka, zaś drugi jego koniec jest połączony ze sprężyną złączoną z korpusem momentomierza. Sprężone powietrze dopływające do walcowej komory wytwarza w niej poduszki powietrzne zapewniające zawieszenie tarczy w powietrzu w taki sposób, aby powierzchnie tarczy oraz części wałka, znajdujące się w walcowej komorze nie stykały się z powierzchnią komory. Nadto poduszki powietrzne zapobiegają powstawaniu osiowego obciążenia przędzy.

Momentomierz według wynalazku zezwala na bezpośredni pomiar momentu skręcającego przędzę, przy dowolnie małym obciążeniu wzdłużnym przędzy, przy czym przenoszenie momentu skręcającego z badanej przędzy na element mierzący odbywa się praktycznie bez strat. Momentomierz według wynalazku jest prosty w obsłudze, zaś niskie ciśnienie i mały strumień masy powietrza zasilającego zezwala na stosowanie małych i prostych sprężarek.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym momentomierz w przekroju wzdłużnym.

Momentomierz według wynalazku jest wyposażony w wałek 1 ze złączoną z nim tarczą 2 umieszczoną w walcowej komorze 3, przy czym tak na powierzchni czołowej tarczy 2 jak i na jej powierzchnię boczną są

skierowane wyloty kanałów 4, usytuowane w ścianach komory 3, połączone z źródłem sprężonego powietrza. Nadto w ścianach walcowej komory 3 znajdują się wloty kanałów 5 do odprowadzania sprężonego powietrza. Na jednym końcu wałka 1 jest umieszczony stożkowy uchwyt 6 zakleszczający przędzę oraz wskazówka 7, zaś drugi koniec wałka 1 jest połączony ze sprężyną 8 złączoną z korpusem 9 momentomierza.

Sprężone powietrze doprowadzane kanałami 4 do walcowej komory 3 wytwarza w niej poduszki powietrzne zapobiegające stykaniu się tarczy 2 ze ścianami komory 3. Badana przędza zostaje zakleszczona w stożkowym uchwycie 6, po czym skręcana o zaprogramowany kąt. Skręcenie przędzy powoduje przeniesienie momentu skręcającego przez przędzę na wałek 1 i tarczę 2, przy czym obrotowi przędzy przeciwdziała sprężyna 8 o znanej charakterystyce. Za pomocą wskazówki 7 zostaje określona wartość kąta skręcania przędzy, która zezwala na określenie momentu skręcającego będącego w funkcji kąta skręcenia, a także na określenie wartości sztywności skręcenia.

Momentomierz według wynalazku może być stosowany w badaniach przędzy i włókien dotyczących zmiany momentu skręcającego w funkcji kąta skręcania przędzy, zjawiska histerezy momentu oraz relaksacji momentu skręcającego w czasie, nadto może być także stosowany w badaniach urządzeń pneumatycznych stosowanych w procesach formowania i modyfikowania przędzy.

Zastrzeżenie patentowe

Momentomierz przeznaczony szczególnie do pomiaru momentu skręcającego przędzę, ~~znamienny~~ tym, że jest wyposażony w wałek (1) ze złączoną z nim tarczą (2) umieszczoną w walcowej komorze (3), przy czym tak na powierzchnie czołowe tarczy jak i jej powierzchnię boczną są skierowane wyloty (4) kanałów złączonych ze źródłem sprężonego powietrza, nadto w ścianach walcowej komory (3) są wloty kanałów (5) odprowadzających sprężone powietrze, na jednym końcu wałka (1) jest umieszczony stożkowy uchwyt (6) zakleszczający przędzę i wskazówka (7), zaś drugi jego koniec jest połączony ze sprężyną (8) złączoną z korpusem (9) momentomierza.

