

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56034

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.II.1965 (P 107 572)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1968

Kl. 76, d, 10

B65h 63/02
MKP ~~B-021~~

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Sławomir Włodarski, inż. Zdzisław Pruszyński

Właściciel patentu: Centralne Biuro Techniczne Przemysłu Maszyn
Włókienniczych, Łódź (Polska)

Urządzenie do włączania i wyłączania napędu głowicy cewiącej w automatycznych cewiarkach wątkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do włączania i wyłączania napędu głowicy na automatycznych cewiarkach wątkowych o głowicach jednowrzecionowych.

Automatyczne cewiarki wątkowe o głowicach jednowrzecionowych mają urządzenia do samoczynnego wyłączania napędu głowicy w przypadkach zerwania przędzy i w okresie samoczynnej wymiany cewki, oraz do ręcznego wyłączania napędu głowicy przez obsługę po złączeniu zerwanych końców przędzy. Te znane urządzenia mają dwa odrębne wałki połączone sprzęgłem wielopłytkowym, przy czym na jednym z tych wałków osadzone są hamulec stożkowy do zatrzymywania obrotów wrzeciona, koło zębate do napędu wrzeciona oraz pierścień do poosiowego przesuwania tego wałka pod działaniem dźwigni sterowanej krzywką w okresie wymiany cewek, natomiast na drugim wałku osadzone jest na stałe jarzmo z umieszczonymi w nim dwoma tulejkami obrotowymi, zamocowanymi na końcu dźwigni, poruszanej od czujnika zrywu przędzy lub też poruszanej ręcznie. Na drugim wałku osadzona jest również sprężyna śrubowa oparta z jednej strony o łożysko kulkowe poosiowe, a z drugiej strony o wewnętrzną tuleję łożyska kulkowego, na końcu zaś tego wałka osadzona jest tarcza cierna obracana kołem napędowym cewiarki. Na tymże wałku osadzone jest kulkowe łożysko poosiowe.

2

Jarzmo obraca się z dużą prędkością wynoszącą do 5000 obr/min, co powoduje szybkie zużywanie się zarówno samego jarzma, jak i współpracujących z nim tulejek osadzonych na końcu dźwigni i naciskających poprzez sprężynę śrubową i tuleję w łożysku na tarczę cierną.

Poza tym dźwignia sterowana krzywką w okresie wymiany cewek ma łożysko kulkowe naciskane na pierścień do poziomego przesuwania wałka, zakończonego hamulcem stożkowym. W czasie cewienia łożysko kulkowe nie styka się z pierścieniem, natomiast przy samoczynnym zatrzymywaniu obrotów pierwszego wałka, podczas wymiany cewek, łożysko to raptownie zostaje wprowadzone w bardzo szybki obrót, co powoduje szybkie niszczenie się łożyska, a poza tym powoduje gwizd o wysokiej częstotliwości, znacznie zwiększający hałasy, powstające zwykle przy zatrzymywaniu maszyny.

Sprzęgło wielopłytkowe, sprzęgające obydwa wałki, powinno być wykonywane z bardzo dużą dokładnością, co jest kosztowne i pracochłonne, a poza tym zwiększa masę elementów obrotowych, co wymaga stosowania użycia większych sił do wyhamowywania tej masy. Łożyska kulkowe poosiowe są obliczone na graniczną liczbę obrotów wynoszącą 5500 obr/min., co uniemożliwia zwiększenie liczby obrotów wału, a tym samym zwiększenie wydajności cewiarek.

Przewodnią myślą wynalazku jest wyeliminowanie opisanych wyżej wad znanych urządzeń do wyłączania i włączania napędu głowicy cewiącej przez zmianę konstrukcji urządzenia, służącego do tego celu, w ten sposób, że zostaje wyeliminowane sprzęgło wielopłytkowe, a sterowanie wałka napędzającego wrzeciono dokonuje się za pomocą jednej tylko dźwigni, zarówno przy automatycznej wymianie cewek, jak również w przypadkach zerwania się przędzy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony tytułem przykładu na rysunku schematycznym.

Urządzenie według wynalazku ma tuleję 1 z czołowymi wypustami 2 współpracującymi z wypustami 3 tulei 4 znajdującymi się po jednej jej czołowej stronie. Po drugiej stronie czołowej tejże tulei 4 znajdują się wypusty 5 o skośnej płaszczyźnie pracującej, współpracujące z czołowymi wypustami 6, krążka 7, również o skośnej płaszczyźnie pracującej, który opiera się z drugiej strony gładkim czołem o nieruchomą pokrywę 8.

Tuleja 1 jest połączona za pomocą wkrętu 9 z pierścieniem 10 zamocowanym obrotowo na nieruchomym korpusie 11. Wewnątrz tulei 1 umieszczona jest tuleja 12 z przymocowanym w niej osiowo wałkiem 13. Koniec wałka 13 jest połączony z końcem dwuramienną dźwigni 14, której drugie ramię jest umieszczone w wybraniu tulei 15 z zamocowanym w niej przesuwalnym osiowo pierścieniem 16. Pierścień 16 jest nałożony luźno na napędowy wałek 17, który z jednej strony jest zakończony cierną tarczą 18 współpracującą z napędową tarczą 19 osadzoną na głównym wale napędowym 20 cewiarki, a z drugiej strony jest połączony z mechanizmem napędu 21 wrzeciona 22. Na wałku napędowym 17 zamocowana jest na stałe hamulcowa tarcza 23 współpracująca z hamulcem 24. Na tenże napędowy wałek nałożona jest rozprężająca się sprężyna 25, która z jednej strony opiera się o pierścień 16, a z drugiej strony o podkładkę 26, która z kolei jest oparta o nieruchomy zewnętrzny pierścień tocznego łożyska 27 wału 17.

Wewnątrz tulei 12 umieszczona jest rozprężająca się sprężyna 28 opierająca się z jednej strony o wewnętrzną jej czołową ścianę, a z drugiej strony o nieruchomy korpus 11.

Pierścień 10 jest połączony za pomocą cięgna 29 z dźwignią 30 zaopatrzoną w ramię 31 zakończone krążkiem 32 toczącym się po krzywce 33, która jest osadzona na krzywkowym wałku 34 z zamocowanym na nim specjalnym sprzęgłem 35, wyłączającym się samoczynnie po wykonaniu jednego obrotu wałka 34. Sprzęgło 35 zostaje włączone od impulsu z mechanizmu automatycznej wymiany cewek.

W krążku 7 zamocowany jest na stałe trzpień 36 połączony za pomocą ramienia 37 z zaczepem 38, który jest zazębiony z zaczepem 39 osadzonym obrotowo na wałku 40, uruchamianym ramieniem 41 czujnika 42 zrywu przędzy. Tuleja 4 jest zabezpieczona przed obracaniem się w korpusie 11 pod wpływem tarcia występów 2 i 3 oraz 5 i 6 za pomocą przymocowanego do niego kołka 47 wchodzącego w osiową szczelinę 48 w korpusie 11,

tak że ta tuleja 4 ma możliwość przesuwania się tylko poosiowo.

Działanie urządzenia według wynalazku jest opisane niżej. Podczas cewienia przędzy dźwignia 14 poprzez pierścień 16 naciska na sprężynę 25, która dociska cierną tarczę 18 do napędowej tarczy 19, utrzymując przy tym hamulcową tarczę 23 w położeniu odsuniętym od hamulca 24 i stały obrót napędowego wałka 17 oraz wrzeciona 22.

Impuls mechanizmu wymiany cewek powoduje poprzez sprzęgło 35 i wałek 34 uruchomienie krzywki 33, która poprzez dźwignię 30, ciągnie 29 i pierścień 10 obraca tuleję 1 pod wpływem działania sprężyny 43, przymocowanej do dźwigni 30. Z chwilą, gdy występy 2 i 3 przesuną się względem siebie, tak że występy te znajdują się naprzeciw wrębów między tymi występami, rozprężająca sprężyna 28 przesuwając tuleję 12 wraz z osiowym wałkiem 13 aż do zazębienia się występów 2 z występami 3. Osiowy wałek 13 przy tym poprzez dźwignię 14 przesuwając tuleję 15 w lewo, powodując odsunięcie się cierniej tarczy 18 od napędowej tarczy 19 oraz dosunięcie się hamulcowej tarczy 23 do hamulca 24, co zatrzymuje obroty napędowego wałka 17 i wrzeciona 22 na okres automatycznej wymiany cewki.

Krzywka 33 jest dobrana, tak że cały cykl wymiany cewki przebiega podczas jednego obrotu wałka krzywkowego 34, przy czym krzywka 33 poprzez dźwignię 30, wbrew działaniu sprężyny 43, powoduje powrót tulei 1 w położenie wyjściowe, przy czym występy 2 i 3 znowu nachodzą na siebie.

W przypadkach zerwania się przędzy, ramię 41 czujnika 42 pod wpływem działania sprężyny 44 obraca się powodując wyzębienie się zaczepu 39 z zaczepu 38, a sprężyna 45 przymocowana do ramienia 37, poprzez trzpień 36 powoduje obrót krążka 7 aż do zazębienia się jego występów 6 z występami 5 na tulei 4 pod wpływem działania sprężyny 28 naciskającej na tuleję 4 poprzez czołową ściankę tulei 12 oraz tuleję 1. Z chwilą przesunięcia się tulei 4 następuje opisane wyżej wyhamowanie obrotów napędowego wału 17 i wrzeciona 22.

Na końcu ramienia 37 przymocowany jest ręczny uchwyt 46, a pod wpływem nacisku wywieranego na ten uchwyt, po związaniu zerwanych końców przędzy, zazębiają się ze sobą zaczepy 38 i 39 oraz obraca się krążek 7 aż do położenia wyjściowego, powodując przy tym wyłączenie napędu wałka 17 i ponowne obroty wrzeciona 22.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wyłączania i włączania napędu głowicy cewiącej w automatycznych cewiarkach wątkowych o głowicach jednowrzecionowych, zawierające czujnik zrywu przędzy oraz stożkową tarczę hamulcową, współpracującą z hamulcem i osadzoną na napędowym wałku, zakończonym cierną tarczą, współpracującą z tarczą napędową cewiarki, **znamiennie tym**, że ma tuleję (1) z czołowymi wypustami (2), krążek (7) z czołowymi wypustami (6) oraz

5

tuleję (4) zaopatrzoną z jednej strony w czołowe wypusty (3), współpracujące z wypustami (2), a z drugiej strony w czołowe wypusty (5), współpracujące z wypustami (6), przy czym tuleja (1) jest połączona z pierścieniem (10) sterowanym mechanizmem automatycznej wymiany cewek, wewnątrz zaś tulei (1) umieszczona jest tuleja (12) z zamocowanym w niej wałkiem osiowym (13) połączonym z dwuramienną dźwignią (14) uruchamiającą hamulcową tarczę ścierną (23) i wyłączającą mechanizm napędu wrzeciona (22), natomiast krążek (7) poprzez zamocowany na nim trzpień (36) i ramię (37) jest połączony z ramieniem (41) czujnika (42) zrywu przędzy, tak że zarówno impulsy od mechanizmu automatycznej wymiany

6

cewek jak również impulsy czujnika zrywu przędzy uruchamiają dźwignię (14).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ramię (37) jest zaopatrzone w uchwyt (46) do ręcznego włączania urządzenia w przypadkach zrywu przędzy.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że na osiowy wałek (13) nałożona jest rozprężająca sprężyna (28) opierająca się z jednej strony o czołową wewnętrzną ścianę tulei (12), a z drugiej strony o nieruchomy korpus (11).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że na tulei (4) zamocowany jest kołek (47) umieszczony w podłużnej osiowej szczelinie (48) w nieruchomym korpusie (11).

