

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.V.1968 (P 126 907)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1970

Kl. 29 a, 6/07

MKP D 01 d, 13/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Lucjan Flaczyński, mgr inż. Leon Wróblewski, Jerzy Rzepczyński, mgr Stefan Lewicki

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Włókien Sztucznych, Łódź (Polska)

Urządzenie do naprężania taśmy włókien

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do naprężania taśmy włókien syntetycznych o różnej grubości, umieszczone w ciągu technologicznym na drodze biegu taśmy z karbikarki do krajarki.

Znane urządzenie do naprężania taśmy włókien jest typu mechanicznego i naprężanie taśmy odbywa się za pomocą hamulca ciernego chłodzonego wodą, a pomiar naprężenia odbywa się za pomocą dynamometru.

Wadą tego urządzenia jest często występujące uszkodzenie dynamometru, ponieważ w czasie uruchamiania krajarki naprężenie taśmy znacznie przekracza dopuszczalne tolerancje wartości osiąganych naprężeń, spowodowane mechanicznym hamowaniem, dającym zmienny moment hamujący, zależny od stanu szczęk hamulcowych i temperatury wody chłodzącej. W efekcie otrzymuje się niestabilizowane naprężenie taśmy, powodujące niedokładność cięcia taśmy na równe odcinki i tym samym obniżenie gatunku ciętego włókna.

Inną wadą jest brak w urządzeniu łapacza węzłów, co wymaga stałej obsługi kontrolującej przebieg taśmy, oraz brak jest ręcznego wyłączania napędu krajarki celem wycięcia pęku lub węzła powstałego na taśmie. Nieusunięcie pęku lub węzła taśmy i poddanie takiej taśmy krojeniu spowoduje uszkodzenie noży w krajarce.

Celem wynalazku jest usunięcie wad w znanym urządzeniu. Istota wynalazku polega na wprowadzeniu do urządzenia naprężającego taśmę włókien,

2

podnoszonej rolki zapobiegającej zerwaniu się taśmy w czasie hamowania silnika krajarki, oraz czujnika wyłapanych węzłów i pęków na biegnącej taśmie, dzięki którym uzyskuje się stały moment hamowania dający dowolnie regulowane naprężenie taśmy.

Urządzenie według wynalazku ma pod naprężającą rolką wprowadzającą taśmę włókien do wyrównawcza naprężeń taśmy, zainstalowany czujnik węzła taśmy, a pod rolką podnoszoną za pomocą naciągu taśmy ma zamocowany elektryczny awaryjny wyłącznik, przy czym czujnik i awaryjny wyłącznik są połączone ze sobą za pośrednictwem drugiego wyłącznika z elektrycznym silnikiem usytuowanym z boku krajarki. Układ wyłączania silnika krajarki stanowi czujnik połączony za pomocą przewodu z wyłącznikiem zainstalowanym przy silniku krajarki, przy czym układ awaryjny wyłączania silnika krajarki ma wyłącznik zainstalowany pod rolką podnoszoną, połączony za pomocą osobnego przewodu z wyłącznikiem przy silniku krajarki. Obydwa wyłączniki zadziałają wtedy, gdy nastąpi przemieszczenie rolki podnoszonej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, a fig. 3 przedstawia schemat połączeń wyłączników.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch współpracujących ze sobą zespołów, to jest wyrów-

nywacza **A** naprężen taśmy i trójwalcowego hamulca **B** taśmy.

Wyrównywacz **A** ma naprężającą rolkę **1**, wprowadzającą oraz naprężającą taśmę, i pod rolką **1** zainstalowany czujnik **2** węzła taśmy połączony za pomocą przewodu **17** z elektrycznym wyłącznikiem **16** silnika **15**, który usytuowany jest z boku krajarki **14**. Czujnik **2** ma ruchomą płytkę ustawioną w odległości 2–5 mm od powierzchni bieżni rolki **1**, a odległość ta jest ustalana za pomocą śruby regulacyjnej. Po przeciwnej stronie rolki **1**, na końcu wysięgnika jest zamocowana rolka **3**, podnoszona naciągiem taśmy. Rolka **3** jest obciążona w miejscu umocowania ołowianymi obciążnikami tarczowymi, których ilość może być różna. Obciążenie rolki **3** musi być większe od żadanego naprężenia taśmy, ustalonego odpowiednim ustawieniem poślizgowego elektromagnetycznego sprzęgła **12**.

Pod rolką **3**, w jej dolnym położeniu, zamocowany jest elektryczny awaryjny wyłącznik **4** połączony za pomocą przewodu **18** z elektrycznym wyłącznikiem **16**. Z jednej strony wyłącznika **4** usytuowany jest odbój **5** w celu zatrzymania zbyt gwałtownie opadającej rolki **3**. Wysięgnik naprężającej rolki **1** jest połączony z pneumatycznym tłumikiem **6** amortyzującym szybkie opadanie rolki **3**.

W górnej części konstrukcji wyrównywacza **A** zamocowany jest drugi odbój **5**, który ogranicza maksymalne podniesienie rolki **3**. W tej części konstrukcji wyrównywacza **A** jest zainstalowany elektryczny silnik **7** napędzający elektromagnetyczne sprzęgło **12** za pomocą pasów klinowych. Sprzęgło **12** usytuowane jest w trójwalcowym hamulcu **B** taśmy, obok pneumatycznego cylindra **11** gumowej rolki **9** dociskającej taśmę włókien do walca **10**.

Na wale sprzęgła **12** zainstalowane jest zwrotne sprzęgło **12'**, unieruchamiające nie obciążone walce **10**, **10'** i **10''**. Pod rolką **9** zamocowany jest pazur **8** wychwytyjący węzły i zabezpieczający gumową rolkę **9** przed jej zniszczeniem przez węzeł lub pęk bieżącej taśmy. Obok rolki **9** usytuowane są walce **10** i **10''** zamocowane powyżej walca **10'**. Na skraju górnej części konstrukcji hamulca **B** i równolegle do walców **10**, **10'** i **10''**, zamocowana jest rolka **13** wprowadzająca taśmę włókien do krajarki **14**.

Działanie urządzenia polega na ciągłym hamowaniu walców **10**, **10'** i **10''**, powodującym stałe i na-

stawialne naprężenie taśmy, uzyskiwane dzięki zastosowaniu sprzęgła **12**, napędzanego w kierunku przeciwnym do biegu taśmy. Dla zabezpieczenia walców **10**, **10'** i **10''** przed obrotami od sprzęgła **12**, uruchamia się zwrotne sprzęgło **12'**, które unieruchamia walce **10**, **10'** i **10''** w przypadku gdy nie ma na nich taśmy włókien. Regulacja naprężenia taśmy odbywa się na skutek zmiany natężenia prądu elektrycznego przepływającego przez uzwojenie wzbudzające sprzęgła **12**.

Wyłączenie pracy urządzenia następuje w przypadku, kiedy bieżąca taśma ma pęki lub węzły i przechodzi przez rolkę **1** i gdy rolka **1** wprowadzi taśmę pod płytkę czujnika **2**, wtedy zadziała elektryczny wyłącznik **16** i silnik **15** zostanie zatrzymany, przy czym węzeł taśmy zatrzyma się na drodze między rolką **1** a pazurze **8** rolki **9** dociskającej taśmę do walca **10**. W przypadku gdy węzeł taśmy przejdzie poza czujnik **2** i wyłącznik **16** nie zadziała, wtedy węzeł taśmy przy jej normalnym biegu, zatrzymuje się gwałtownie na pazurze **8** rolki **9** i wtedy na skutek powstałego zwiększonego naprężenia taśmy na drodze między rolką **9** a krajarką **14**, zostaje poderwana rolka **3** i natychmiast zadziała awaryjny wyłącznik **4** połączony z wyłącznikiem **16** silnika **15**.

Zaleta urządzenia polega na zapewnieniu bezawaryjnej pracy dla krajarki włókien, z którą współpracuje urządzenie naprężające taśmę, dzięki któremu wyłapywane są pęki i węzły znajdujące się w taśmie włókien, przy zachowaniu jej wyregulowanego naprężenia, co uniemożliwia jej zerwanie się w przypadku zatrzymania biegu taśmy nie przez krajarkę, tylko przez samo urządzenie naprężające taśmę.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do naprężania taśmy włókien zaopatrzone w rolki naprężające, wyłączniki, **znamiennym**, że pod naprężającą rolką **(1)** wprowadzającą taśmę włókien jest zainstalowany czujnik **(2)** węzła taśmy, a pod rolką **(3)** podnoszoną naciągiem taśmy jest zamocowany awaryjny wyłącznik **(4)**, przy czym czujnik **(2)** i awaryjny wyłącznik **(4)** są połączone za pośrednictwem wyłącznika **(16)** z silnikiem **(15)** usytuowanym z boku krajarki **(14)**.

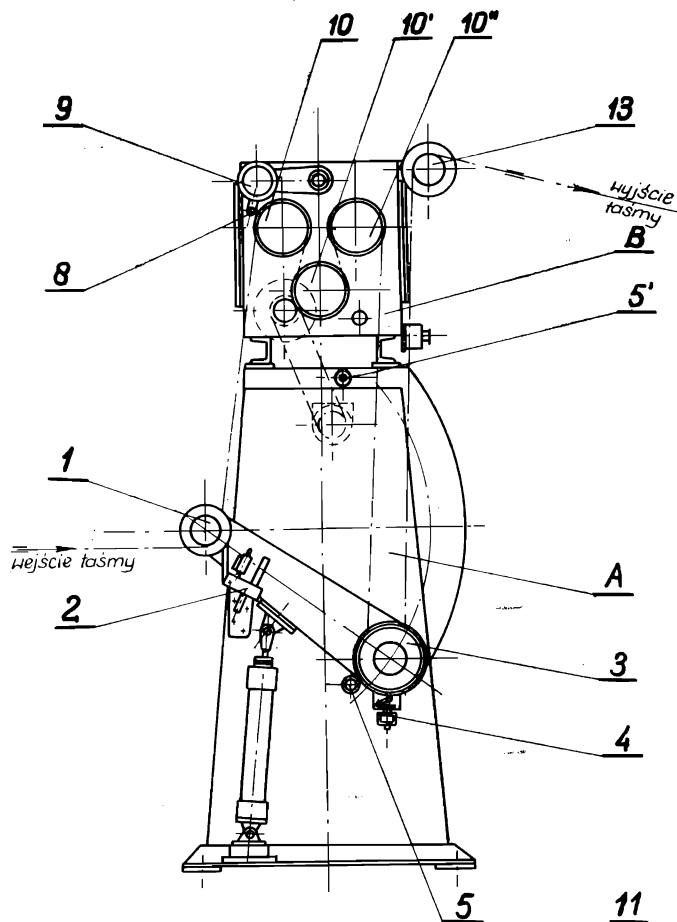


Fig. 1

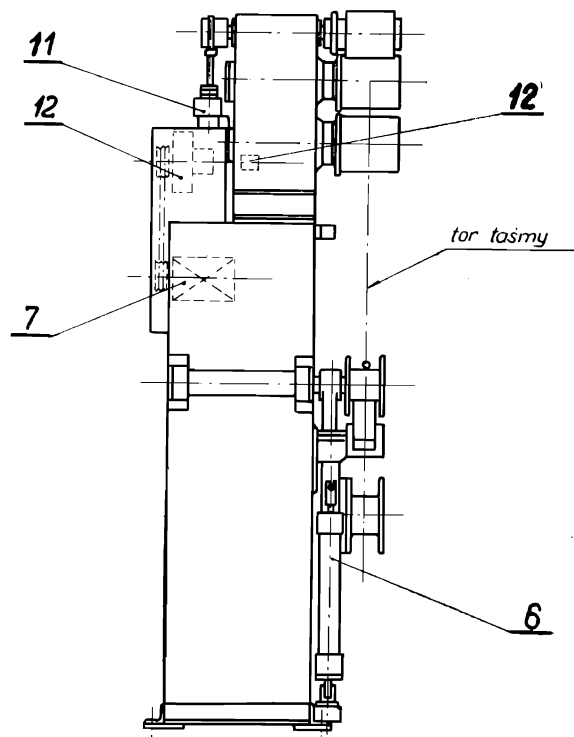


Fig. 2

