



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 23.06.73 (P. 163536)

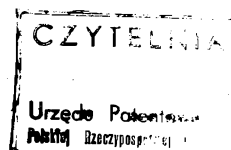
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP  
G06k 13/26

Int. Cl.<sup>2</sup>  
G06K 13/26



**Twórcy wynalazku:** Władysław Tryliński, Tadeusz Burzyński, Józef Dymicki,  
Jerzy Pawłowski, Andrzej Potyński, Jerzy Rossian, Stefan  
Stopiński

**Uprawniony z patentu:** Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

## Urządzenia do zwijania lub rozwijania taśmy przeznaczone zwłaszcza do współpracy z maszyną cyfrową

1

Przedmiotem wynalazku są urządzenia do zwijania lub rozwijania taśmy, zaopatrzone w hamulec rolki taśmy, przeznaczone zwłaszcza do współpracy z maszyną cyfrową.

W znanych rozwiązaniach do zwijania lub rozwijania taśmy opisanych w patencie nr 75810 rolka z taśmą napędzana jest silnikiem elektrycznym zasilanym przez transformator obrotowy, którego ruchome uzwojenie jest obracane przez dźwignię napinającą taśmę, przy czym rolka jest ułożyskowana z bardzo małymi oporami tarcia. W czasie pracy, dźwignia napinająca taśmę jest wychylona z położenia skrajnego, do którego jest ściągana sprężyna. W przypadku przerwy w zasilaniu zanika moment silnika i taśma zostaje pociągnięta przez dźwignię napinającą. Rolka z taśmą zaczyna wówczas obracać się a zwisająca odwinięta część taśmy wywołuje dodatkowy moment obrotowy, który powoduje niepożądane rozwijanie się taśmy z rolki.

Celém wynalazku jest zabezpieczenie taśmy przed odwinięciem się z rolki w przypadku przerwy w zasilaniu silnika.

Dla osiągnięcia tego celu skonstruowano hamulec, który zatrzymuje rolkę z taśmą w momencie przerwy w zasilaniu silnika.

Efekt hamowania rolki z taśmą w momencie odłączenia zasilania uzyskano przez docisk elementu ciernego do bębna umocowanego do wałka na którym osadzony jest krążek z taśmą. Siłę docisku elementu ciernego do bębna wywołuje sprężyna odciągająca dźwignię napinającą taśmę. W momencie włączenia napięcia zasilającego urządze-

2

nie, pod wpływem sił pola elektromagnetycznego wałek transformatora obrotowego oraz osadzona na nim na stałe dźwignia napinająca taśmę, pokonując siłę napięcia sprężyny, zostają wychylone do położenia skrajnego.

Istota wynalazku polega na tym, że zastosowano element cierny umieszczony bezpośrednio na dźwigni. Dla zmniejszenia momentu bezwładności dźwigni w czasie pracy urządzenia zastosowano element cierny ułożyskowany niezależnie od dźwigni napinającej, odciągany odrębną sprężyną od powierzchni cierniej wałka a dociskany przez dźwignię i jej sprężynę do tej powierzchni w momencie wyłączenia napięcia. W tym przypadku sprężyna dźwigni musi pokonać siłę naciągu sprężyny elementu ciernego. W przypadku, gdy do hamowania krążka z taśmą wymagany jest duży moment tarcia, zastosowano hamulec taśmowy złożony z taśmy opasującej bębenek hamulcowy. Jeden koniec taśmy hamulcowej zamocowano przy tym na stałe do części nieruchomej a drugi przymocowano do dźwigni napinającej taśmę.

W hamulcu według wynalazku, efekt hamowania uzyskano przez zastosowanie prostych i tanich elementów konstrukcyjnych przy czym do sterowania hamulcem wykorzystuje się istniejące już zjawisko powstawania momentu zwrotnego w transformatorze obrotowym, przez co działanie hamulca jest niezawodne.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunkach poglądowych, na których fig. 1 przedstawia urządzenie wyposażone w hamulec z elementem ciernym bezpośrednio umieszczonym na dźwigni, fig. 2 przedstawia urządzenie wyposażone w hamulec z elementem ciernym indywidual-

nie ułożyskowanym a podpieranym przez dźwignię oraz fig. 3 hamulec z elementem ciernym w postaci taśmy.

Przykład wykonania przedstawiony na fig. 1 składa się z elementu ciernego 1 połączonego z odpowiednio ukształtowaną dźwignią napinającą 2 dociskanego przez sprężynę 3 do bębna 12 umocowanego na wałku silnika napędowego 4, na którym osadzony jest krążek z taśmą 5.

Dźwignia napinająca 2 jest przymocowana do wałka transformatora obrotowego 6. W momencie włączenia napięcia zasilającego moment obrotowy pochodzący od sił pola elektromagnetycznego wytworzonego w obrotowym transformatorze 6 powoduje obrót dźwigni napinającej 2 w kierunku oznaczonym – na rysunku – strzałką przez co element cierny 1 zostaje odsunięty od umocowanego na wałku silnika 4 bębna 12.

W czasie pracy urządzenia dźwignia 2 utrzymywana jest przez moment obrotowy transformatora 5 w położeniu, w którym między elementem ciernym 1 a bębniem 12 jest luz. W momencie wyłączenia napięcia zasilającego zanika moment obrotowy w transformatorze obrotowym 6 i dźwignia napinająca 2 pod wpływem sprężyny 3 obraca się do położenia, w którym element cierny 1 styka się z bębniem 12 wywołując moment hamujący przeciwdziałający odwijaniu się taśmy z krążka.

Następny przykład wykonania urządzenia pokazany jest na fig. 2. Różni się od urządzenia z fig. 1 tym, że ukształtowany w postaci kątownej dźwigni dwuramiennej element cierny 7 ułożyskowany jest na osi 8 i dociągany przez sprężynę 9 do zderzaka 10. Po wyłączeniu napięcia zasilającego dźwignia napinająca 2 ściągana sprężyną 3, za pośrednictwem swego występu 11 pokonując napięcie sprężyny 9 dociska element cierny 7 do bębna 12, przez co krążek z taśmą 5 zostaje unieruchomiony.

Przykład wykonania urządzenia pokazany na fig. 3 zawiera bębenek hamulcowy 12 połączony z wałkiem krążka taśmy 5, na którym opasane jest ściągno podatne w formie taśmy 13 zamocowane jednym końcem do elementu nieruchomego 14, zaś drugim końcem do elementu 15 połączonego z dźwignią napinającą taśmę 2. Działanie urządzenia jest podobne do urządzeń przedstawionych na fig. 1 i fig. 2. Po wyłączeniu napięcia zasilającego zanika moment obrotowy w transformatorze obrotowym 6 i dźwignia napinająca 2 pod wpływem sprężyny 3 obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara pociągając przymocowaną do elementu 15 połączoną z dźwignią 2 taśmę cierną 13, która trąca o bębenek 12 zabezpiecza przed niepożądanym odwijaniem taśmy z krążka 5.

Z opisu przykładów wynika, że wynalazek nie ogranicza się tylko do rodzaju rozwiązań, które zostały opisane. Może

być zastosowany w innych rozwiązaniach konstrukcyjnych urządzenia.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zwijania lub rozwijania taśmy przeznaczone do współpracy z maszyną cyfrową, w którym rolka z nawiniętą taśmą jest napędzana silnikiem elektrycznym o momencie lub prędkości obrotowej regulowanej przez zmianę napięcia zasilającego zależnie od żądanej szybkości zwijania lub rozwijania taśmy, przy czym silnik jest połączony ze źródłem prądu przez transformator obrotowy, oraz posiadające dźwignię napinającą taśmę, która to dźwignia jest połączona mechanicznie z ruchomym uzwojeniem transformatora obrotowego według patentu nr 75810, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w hamulec rolki (5) składający się z bębna (12) i elementu ciernego (1) osadzonego na ramieniu dźwigni (2) napinającej taśmę, przy czym bębenek (12) jest osadzony na osi łączącej silnik (4) z rolką (5).

2. Urządzenie do zwijania lub rozwijania taśmy, przeznaczone do współpracy z maszyną cyfrową, w którym rolka z nawiniętą taśmą jest napędzana silnikiem elektrycznym o momencie lub prędkości obrotowej regulowanej przez zmianę napięcia zasilającego zależnie od żądanej szybkości zwijania lub rozwijania taśmy, przy czym silnik jest połączony ze źródłem prądu przez transformator obrotowy, oraz posiadające dźwignię napinającą taśmę, która to dźwignia jest połączona mechanicznie z ruchomym uzwojeniem transformatora obrotowego według patentu nr 75810, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w hamulec składający się z bębna (12) osadzonego na osi łączącej silnik (4) z rolką (5) oraz elementu ciernego w postaci ułożyskowanej dźwigni (7) połączonej kinematycznie z napinającą taśmę dźwignią (2).

3. Urządzenie do zwijania lub rozwijania taśmy przeznaczone do współpracy z maszyną cyfrową, w którym rolka z nawiniętą taśmą jest napędzana silnikiem elektrycznym o momencie lub prędkości obrotowej regulowanej przez zmianę napięcia zasilającego zależnie od żądanej szybkości zwijania lub rozwijania taśmy, przy czym silnik jest połączony ze źródłem prądu przez transformator obrotowy, oraz posiadające dźwignię napinającą taśmę, która to dźwignia jest połączona mechanicznie z ruchomym uzwojeniem transformatora obrotowego według patentu nr 75810, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w hamulec składający się z bębna (12) i elementu ciernego, który stanowi ściągno podatne (13) opasujące bębenek osadzony na osi łączącej silnik (4) z rolką (5).

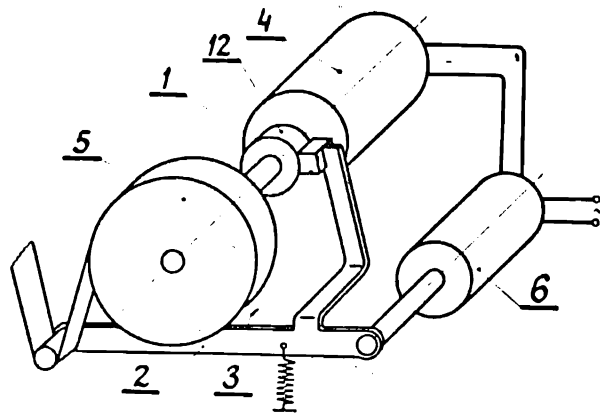


Fig. 1

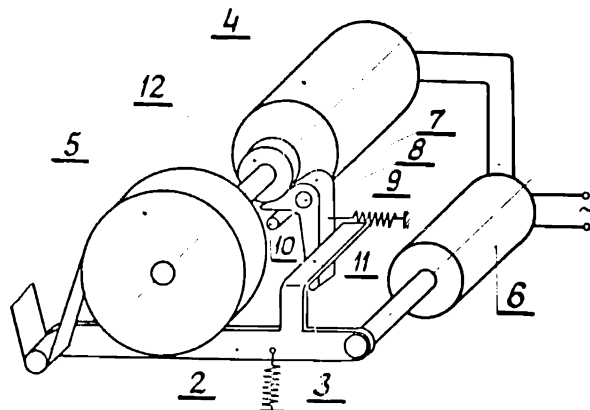


Fig. 2

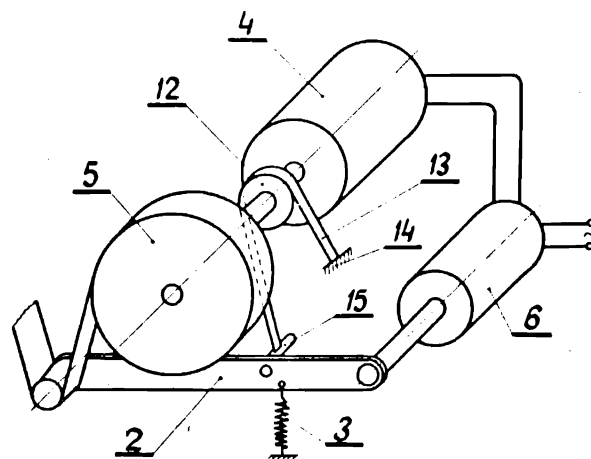


Fig. 3