



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

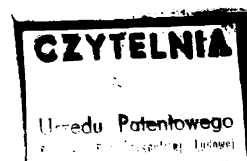
Int. Cl.³ B23D 15/00
B26D 5/24

Zgłoszono: 27.12.79 (P. 220852)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 08.09.80

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1982



Twórcy wynalazku: Bogusław Burkiewicz, Jan Krynce, Wiesław Szyszka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektowo-Technologiczne
„PREDOM—PROJEKT”, Wrocław (Polska)

Urządzenie do cięcia taśmy, zwłaszcza na długie odcinki

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do cięcia taśmy, zwłaszcza na odcinki o znacznej długości.

Dotychczasowy stan techniki. W znanych urządzeniach do cięcia taśmy podawanie materiału realizuje się za pomocą podajników o różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych. Istnieje szereg typów podajników rolkowych, wyposażonych we własny napęd, lub napędzanych przez współpracujące z nimi prasy mechaniczne. Stosuje się również podajniki suwakowe, wyposażone w listwy zaciskowe lub wałki zaciskające się bezpośrednio na podawanym materiale, ewentualnie wywierające nacisk na płytki, spełniające rolę zacisku.

Dotychczasowe rozwiązania posiadają szereg niedogodności, które uniemożliwiają w ogóle lub utrudniają podawanie, a następnie cięcie taśm o niewielkiej grubości i szerokości na długie odcinki w granicach 0,5–1,5 metra.

W podajnikach rolkowych ze względu na małą sztywność podawanego do cięcia materiału, trudno jest ustalić dokładną długość ucinanego odcinka, ponieważ podajnik ten nie posiada zderzaka bądź wyłącznika krańcowego. Ustalenie ilości obrotów rolek lub czasu podawania dla zmienionej długości ucinanej wymagałoby opracowania skomplikowanego układu sterowniczego, a osiągnięcie zamierzonego efektu też byłoby utrudnione z uwagi na występujące w takich rozwiązaniach bezwładności mechanizmów lub też poślizgu podawanej taśmy.

Stosowanie mechanizmów zaciskowych, napędzanych przez prasę mechaniczną lub przez siłownik hydrauliczny bądź pneumatyczny ogranicza długość ucinka do około 0,5 m, co jest spowodowane długością skoku siłownika. Aby uzyskać większą długość ucinanego odcinka trzeba by stosować krotność skoków siłownika, co z kolei komplikuje płynność zmiany długości ciętego materiału.

Istota wynalazku. Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie omówionych niedogodności i umożliwienie uzyskiwania odcinków o ustalonej i dokładnej długości z cienkiej, wiotkiej i wąskiej taśmy.

Cel ten uzyskano za pomocą urządzenia według wynalazku, nieskomplikowanego w swej konstrukcji, łatwego w budowie i obsłudze.

Urządzenie do cięcia taśmy, zabudowane jest na korpusie w postaci ramy przestrzennej i zawiera zespół prostujący taśmę w postaci układu rolek pionowych — prowadzących taśmę oraz poziomych — prostujących taśmę oraz zespół tnący w postaci układu dwóch noży przestawnych jeden względem drugiego w płaszczyźnie pionowej za pomocą siłownika sprzęgniętego z nożem górnym.

Zgodnie z wynalazkiem zespół podający odmierzony odcinek taśmy w kierunku zespołu tnącego, stanowią podajnik osadzony swym wózkiem tocznie w dwóch poziomych, ceowych prowadnicach, na którym to wózku jest usytuowany samozaciskający się na taśmie mechanizm, oraz zespół napędzający

podajnik w postaci układu usytuowanych przestawnie względem siebie w płaszczyźnie pionowej trzech wzajemnie połączonych dźwigni, z których górna, w postaci dźwigni dwuramiennej złączonej przegubowo z wózkiem podajnika, jest końcem dolnym połączone przegubowo z dźwignią dolną, w postaci wysięgnika utwierdzonego przegubowo końcem przeciwnym w ramie urządzenia oraz dźwignią trzecią, w postaci siłownika, który jest swym cylindrem przegubowo utwierdzony do ramy urządzenia, po przeciwnej stronie względem miejsca zamocowania w ramie wysięgnika, a swym tłoczyskiem jest utwierdzony na dźwigni dwuramiennej, przestawnie za pomocą przesuwnej na tej dźwigni obejmy, z którą tłoczysko siłownika jest złączone przegubowo.

Osadzony na wózku podajnika korpus mechanizmu zaciskowego ma jednostronnie otwartą na zewnątrz wzdłużną szczelinę niepełnej szerokości taśmy, naprzeciw której to szczeliny dla pozostałej szerokości taśmy jest osadzona ze szczeliną na całą długości, prowadnica zabudowana równolegle do prowadnic wózka i przestawnie w dwóch płaszczyznach względem korpusu na podporach.

Mechanizm zaciskający taśmę w podajniku tworzy usytuowana poprzecznie względem szczeliny korpusu rolka umieszczona w utworzonej na przedłużeniu szczeliny komorze z górną powierzchnią w postaci klina, przy czym rolka pozostaje pod działaniem siły sprężyny nałożonej na trzpień wsparty o powierzchnię zewnętrzną rolki i umieszczony suwliwie w wzdłużnym otworze wkręta osadzonego w korpusie.

Przedstawienie figur rysunku. Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku częściowo w przekroju, fig. 2 — widok w przekroju podajnika taśmy, a fig. 3 — widok w przekroju mechanizmu zaciskowego podajnika.

Opis urządzenia. Jak przedstawiono na rysunku urządzenie zbudowane jest z przestrzennej ramy 1 zespawanej z profili stalowych, na której osadzono trzy główne zespoły — prostujący, podający i tnący taśmę 24.

Zespół prostujący 2 taśmę 24 stanowi znany układ rolek pionowych — prowadzących taśmę 24 oraz poziomych — prostujących taśmę 24, z możliwością regulacji docisku potrzebnego podczas prostownika. Zespół podający taśmę 24 zbudowany jest z siłownika 3 z tłoczyskiem 28 mocowanym swym wysuwnym końcem w obejmie 5 unieruchamianej zaciskiem mimośrodowym na prowadnicy 6 w miejscu, które odpowiada aktualnej długości ciętego odcinka taśmy 24. Poprzez zmianę położenia obejmy 5 na dźwigni dwuramiennej 6, która w tym celu zaopatrzona jest w wykonaną na niej podziałką 25, uzyskuje się zmianę przełożenia, a tym samym zmianę długości skoku podajnika 7 taśmy 24. Przytwierdzona przegubowo swym górnym końcem do podajnika 7 dźwignia dwuramienna 6, jest końcem dolnym również przegubowo związana, z wysięgnikiem 4. Wysięgnik 4 oraz siłownik 3 są do ramy 1 urządzenia również przytwierdzone przegubowo, tworząc z dźwignią dwuramienną 6 układ trzech dźwigni wzajemnie przestawialnych w płaszczyźnie pionowej.

Wózek 15 podajnika 7 taśmy 24 przesuwają się w prowadnicach 17 na kółkach 16 ułożyskowanych ślizgowo w tych prowadnicach 17 (patrz fig. 2).

Mechanizm zaciskający taśmę 24 w podajniku 7 zabudowany jest w korpusie 8, który ma szczelinę jednostronnie otwartą od strony prowadnicy 13 taśmy 24. Korpus jest umocowany wkrętami na wózku 15 podajnika 7. W korpusie 8 (patrz fig. 3) osadzony jest wkręt 11 z otworem wzdłużnym, w którym umieszczony suwliwie trzpień 10 ze sprężyną 12 dociska stale rolę 9 do znajdującej się częścią swej szerokości taśmy 24 w szczelinie korpusu 8. Pozostałą swą szerokością taśma 24 podczas ruchu roboczego, po wyjściu z rolek zespołu prostującego 2 prowadzona jest w prowadnicy 13 zamocowanej na regulowanych w dwu płaszczyznach podporach 14. Natomiast na długości maksymalnego skoku podajnika 7 w płaszczyźnie pionowej oraz po jednej stronie płaszczyzny poziomej, wózek 15 podajnika 7 ciągnąc taśmę 24 w kierunku zespołu tnącego, jak również wracając w ruchu jałowym, podtrzymuje jednocześnie taśmę 24 w prowadnicy 13, uniemożliwiając jej wypadnięcie z prowadnicy 13 lub zwichrowanie.

Tak skonstruowany mechanizm zaciskający umożliwia samoczynne zaciśnięcie się rolki 9 na taśmie 24 na zasadzie klina, w momencie rozpoczęcia się ruchu roboczego podajnika 7, jak również zwolnienie zacisku rolki 9 w chwili rozpoczęcia ruchu jałowego podajnika 7.

Zespół tnący zbudowany jest z siłownika 19 napędzającego tnący nóż górny 20, przestawny w pionowej prowadnicy tulejowej w kierunku noża dolnego 21.

Cykl pracy urządzenia przebiega następująco. Taśma 24, znajdująca się na współpracującym z urządzeniem bębnie odwijającym (niepokazanym na rysunku), zostaje wprowadzona przez obsługującego między rolki zespołu prostującego 2, a następnie przez część wejściową do prowadnicy 13 między rolęką zaciskową 9, a płytką 27 podajnika 15. W tym czasie podajnik 7 powinien znajdować się w położeniu wyznaczającym długość ciętego odcinka taśmy 24 to jest w wyznaczonej tą długością odległości od zespołu noży tnących 20, 21. W tym położeniu podajnika 7 należy maksymalnie wysunąć tłoczysko 28 siłownika 3 i zaciśnąć obejmę 5 na prowadnicy 6. Po tych czynnościach należy uruchomić urządzenie włączając do pracy układ elektryczny z dwoma wyłącznikami krańcowymi 23 i 26, przesterowującymi siłowniki 3 i 19.

Po włączeniu pracy urządzenia, siłownik 3 poprzez układ dźwigniowy, który tworzy z dźwignią dwuramienną 6 i wspornikiem 4 przestawia podajnik 7 w kierunku zespołu tnącego. Podajnik 7 ruszając powoduje samoczynne zaciśnięcie taśmy 24 między płytką 27, a rolką 9 dociskaną sprężyną 12. Zaklinowana taśma 24 przesuwa się wraz z podajnikiem 7 aż do skrajnego (na rysunku prawego) położenia, to jest do końca skoku tłoczyska 28 siłownika 3, w którym to położeniu podajnika 7 następuje włączenie krzywką 18 (patrz fig. 2) wyłącznika krańcowego 23, który przekazuje impuls do przesterowania siłownika 19.

Uruchomiony siłownik 19 przesuwa się wraz z nożem górnym 20 w dół, który odcina żądany odcinek taśmy 24. Jednocześnie włączony zostaje przekładnik czasowy układu sterującego, który przesterowuje siłownik 3 na ruch powrotny (jałowy) podajnika 7. W tym czasie nóż górny 20 znajduje się w swym dolnym skrajnym położeniu a stempel blokujący 22 dociska koniec taśmy 24 do płyty mocującej noża dolnego 21. Podczas ruchu powrotnego podajnika 7 rolka 9 toczy się swobodnie po unieruchomionej taśmie 24. Po osiągnięciu położenia wyjściowego (na rysunku lewego) podajnik 7 przełącza wyłącznik krańcowy 26, który przekazuje impuls do przesterowania siłownika 19 w górne położenie z jednoczesnym odblokowaniem końca taśmy 24. Jednocześnie włącza się przekładnik czasowy, przesterowujący siłownik 3, rozpoczynając kolejny cykl pracy urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do cięcia taśmy, zwłaszcza na długie odcinki, zabudowane na korpusie w postaci ramy przestrzennej, zawierające zespół prostujący taśmę, w postaci układu rolek pionowych prowadzących taśmę oraz poziomych — prostujących taśmę, zespół tnący w postaci układu dwóch noży przestawnych jeden względem drugiego w płaszczyźnie pionowej oraz zespół podający odmierzony odcinek taśmy w kierunku zespołu tnącego, **znamiennie tym**, że zespół podający taśmę (24) stanowią podajnik (7), osadzony swym wózkiem (15) tocznie w dwóch poziomych, ceowych prowadnicach (17), na którym to wózku (15) jest usytuowany samozaciskający się na taśmie (24) mechanizm, oraz zespół napędzający podajnik (7) w postaci układu usytuowanych przestawnie względem siebie w płaszczyźnie pionowej trzech wzajemnie połączonych dźwigni, z których górna w postaci dźwigni dwuramiennej (6) złączonej przegubowo z wózkiem (15) podajnika (7) jest końcem dolnym połączona przegubowo z dźwignią dolną w postaci wysięgnika (4) utwierdzonego przegubowo końcem przeciwnym w ramie (1) urządzenia, oraz dźwignią trzecią w postaci siłownika (3), który jest swym cylindrem przegubowo utwierdzony do ramy (1) urządzenia, po przeciwnej stronie względem miejsca zamocowania w ramie (1) wysięgnika (4), a swym tłoczyskiem (28) jest utwierdzony na dźwigni dwuramiennej (6) przestawnie za pomocą przesuwnej na tej dźwigni (6) obejm, z którą tłoczysko (28) siłownika (3) jest złączone przegubowo.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na wózku (15) podajnika (7) osadzony korpus (8) mechanizmu zaciskowego ma jednostronnie otwartą na zewnątrz wzdłużną szczelinę o niepełnej szerokości taśmy (24), naprzeciw której to szczeliny dla pozostałej szerokości taśmy (24) jest osadzona, ze szczeliną na całej długości, prowadnica (13) zabudowana równolegle do prowadnic (17) wózka (15) i przestawnie w dwóch płaszczyznach względem korpusu (8) na podporach (14).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że mechanizm zaciskający taśmę (24) w podajniku (7) tworzy usytuowana poprzecznie względem szczeliny korpusu (8) rolka (9) umieszczona w utworzonej na przedłużeniu szczeliny komorze z górną powierzchnią w postaci klina, przy czym rolka (9) pozostaje pod działaniem siły sprężyny (12) nałożonej na trzpień (10) wsparty o powierzchnię zewnętrzną rolki (9) i umieszczony suwliwie w wzdłużnym otworze wkręta (11) osadzonego w korpusie (8).

