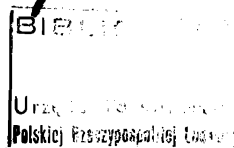


Opis wydano drukiem dnia 11 listopada 1963 r.

B21d 53/48



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47521

7c 53/48

~~Kl. 7 c, 45/01~~

Kl. internat. B 21 d

Inż. Witold Rakowski

Warszawa, Polska

Automat do wyrobu części zatrzasków ubraniowych

Patent trwa od dnia 19 maja 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest automat do wyrobu części zatrzasków ubraniowych ze sprężynką, umożliwiający wytłaczanie części zatrzasku, wykonywanie sprężynki i osadzenie jej w wytłoczonej części zatrzasku w jednej operacji roboczej.

Wynalazek niniejszy dotyczy głównie ulepszenia konstrukcji urządzenia do osadzania sprężynek w uprzednio wytłoczonej części zatrzasku, urządzenia podajnikowego do doprowadzania do automatu taśmy i drutu, oraz urządzenia zabezpieczającego, które powoduje natychmiastowe wyłączenie automatu w razie awarii, zapewniając niezawodne działanie automatu i jego trwałość.

W celu zapewnienia synchronicznego doprowadzania sprężynek do urządzenia montującego te sprężynki w części wytłoczonej, zastosowano według wynalazku listwę pionową i widełki elastyczne, osadzone na pionowej dźwigni, które służą do przesuwania sprężynek wzdłuż li-

stwy. Dźwignia, do której przymocowane są widełki, wykonuje ruch wahadłowy w płaszczyźnie pionowej pod działaniem ramienia napędzanego krzywką zamocowaną na wspólnym wale napędowym automatu. Do doprowadzania sprężynki pod stempel mocujący ją w wytłoczonej części zatrzasku służy odpowiedni suwak, osadzony przesuwnie w szczelinie, do której doprowadzana jest sprężynka za pomocą widełek elastycznych.

Urządzenie podajnikowe automatu zostało według wynalazku ulepszone konstrukcyjnie dzięki temu, że szpule doprowadzające do automatu taśmę i drut osadzono wymiennie na dwóch ruchomych ramionach, sprzęgniętych ze sobą układem dźwigni, które są wprawiane w ruch postępowo-zwrotny za pomocą mimośrodowo zamocowanego na wale napędowym automatu. Mimośród powoduje odwijanie się taśmy i drutu o ściśle określone odcinki. Takie zamontowanie szpul umożliwia zmniejsze-

nie wymiarów gabarytowych urządzenia podajnikowego oraz zapewnia doprowadzanie drutu i taśmy w sposób zsynchronizowany z tak-tami roboczymi automatu.

Następną cechą znamioną automatu według wynalazku jest urządzenie zabezpieczające automat przed awarią. Powoduje ono samoczynne wyłączanie sprzęgła silnika pod działaniem energii zmagazynowanej w napiętej sprężynie śrubowej, która jest naciągana dźwignią ręczną a luzowana elektromagnesem.

Automat według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia automat w widoku perspektywicznym po otwarciu drzwiczek i zdjęciu górnej osłony, fig. 2 — urządzenie do osadzania sprężynek w wytłoczonej części zatrzasku w przekroju pionowym wzdłuż linii A — A, uwidocznionej na fig. 1, fig. 2a — to samo urządzenie w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B — B, uwidocznionej na fig. 2, fig. 3 — schemat elektromechanicznego urządzenia zabezpieczającego automat przed awarią, fig. 4 — urządzenie podajnikowe w widoku bocznym, służące do doprowadzania taśmy i drutu, a fig. 5 i 6 przedstawiają część zatrzasku ubranioowego w widoku z boku i w przekroju poprzecznym, uwidoczniających osadzenie sprężynki.

Na ramie metalowej 1 automatu, osłoniętej z zewnątrz blachą 2, zmontowane jest urządzenie 3 do wytłaczania części 18 zatrzasku, urządzenie 4, wykonujące sprężynki oraz urządzenie 5 do osadzania sprężynek w części wytłoczonej. Do wykonywania ruchów roboczych i pomocniczych automatu służy komplet znanych krzywek i mimośrodków, zamocowanych na wspólnym wale napędzanym silnikiem 6, za pomocą pasków klinowych 7.

Części 18 zatrzasku wytłoczone w urządzeniu 3 i sprężynki 19, wykonane w urządzeniu 4 są kierowane do urządzenia 5, przedstawionego w przekroju na fig. 2 i 2a, w którym następuje osadzanie sprężynek w wytłoczonych częściach 18 zatrzasku. Urządzenie 5 do osadzania sprężynek ma listwę pionową 20, na której osadza się sprężynki 19, dostarczane przez urządzenie 4. Do przesuwania sprężynek wzdłuż listwy 20 do dołu służą widełki elastyczne 22, zamocowane na dźwigni 21, które obejmują listwę z dwóch stron. Dźwignia 21 wykonuje ruch wahadłowy w płaszczyźnie pionowej, powodując przesuwanie sprężynek ku dołowi i jest wprowadzana w ruch za pomocą ramienia 23, napędzanego krzywką zamocowaną na wale napędowym automatu.

Widełki 22 po przesunięciu sprężynki 19 na dół, dociskają ją do dna kanalik suwaka 24, który jest przesuwany ramieniem 25, napędzanym krzywką zamocowaną na wale napędowym. Szczelina, w której przesuwają się suwak, ma wymiary ściśle dostosowane do wymiarów sprężynki 19, przesuwanej w tej szczelinie za pomocą suwaka 24 do otworu, służącego do przesuwania stempla 26. Sprężynka po przesunięciu na dół, zostaje umieszczona na wytłoczonej części 18 zatrzasku, dociśnięta przyciskiem 27 oraz przyciśnięta stemplem 28 do krawędzi otworu, w którym jest osadzony przesuwany stempel 26. W tym czasie obydwie ramiona sprężynki obejmują przycisk 27, wskutek czego zostają rozwarłe i ustawione właściwie względem otworków w części 18 zatrzasku.

Stempel 26 przy ruchu na dół wprowadza sprężynkę 19 do części wytłoczonej 18. Następnie stempel 26 zostaje przesunięty do góry, a stempel 28 jest przesuwany na dół wraz z częścią wytłoczoną, dociskaną do niego przyciskiem 27. Teraz część 18 zostaje uchwycona listwami 29, a przycisk 27 jest przesuwany do góry. Listwy 29 są przesuwane za pomocą ramion 30, sterowanych krzywkami zamocowanymi na wale napędowym automatu. Chwytają one część wytłoczoną zatrzasku i przesuwają pod następny stempel (według strzałek a, b), który wykonuje zaokrąglanie krawędzi górnej zatrzasku. Gotowy zatrzask zostaje teraz wyrzucony na zewnątrz automatu w znany sposób za pomocą sprężonego powietrza.

W przypadku chwilowego braku części wytłoczonych zatrzasku, na przykład spowodowanego wyczerpaniem się zapasu taśmy, należy nadmiar sprężynek 19 odprowadzić na zewnątrz. W tym celu stempel 28 zaopatrzone w wydrążenie osiowe, przez które zbywające sprężynki mogą wypadać do odpowiedniej rurki, z której są wyrzucane na zewnątrz strumieniem sprężonego powietrza.

Urządzenie podajnikowe automatu według wynalazku, służące do doprowadzania taśmy 9 i drutu 10, zawiera dwie szpule 11, 12, osadzone wymiennie w ruchomych ramionach 13, 14. Ramiona te są sprzęgnięte ze sobą układem dźwigniowym 15 i wprowadzane w ruch postępowo-zwrotny za pomocą mimośrodów 16, zamocowanego na wale napędowym 17 automatu. Ruch postępowy zwrotny ramion 13, 14 powoduje okresowe odwijanie się ze szpul 11, 12 ściśle

określonych odcinków taśmy 9 i drutu 10, synchronicznie z obrotami wału napędowego automatu.

Urządzenie zabezpieczające automat według wynalazku jest przedstawione na fig. 3. Do wyzwania energii potrzebnej do wyłączenia sprzęgła 31 zastosowano sprężynę śrubową 32, napinaną za pomocą ręczki 8. Energia tej sprężyny zostaje wyzwolona przez zadziałanie elektromagnesu 33, powodując przerwanie zazębienia zapadki 34 z wałkiem ściętym 35.

Urządzenie zabezpieczające zawiera obwód elektromagnesu, zamykający jeden z przełączników włączonych równolegle, na który działa jeden z mechanizmów kontrolujących urządzenie podajnikowe. Na przykład zadziałanie wyłącznika 36 nastąpi po załamaniu się przegubu 37 pod naciskiem dźwigni 38, znajdującej się pod działaniem sprężyny. Może to nastąpić w przypadku wysunięcia się końca taśmy lub wskutek wyczerpania się jej zapasu w urządzeniu podajnikowym. Podobne załamanie przegubu 37 może nastąpić również w przypadku wygięcia się taśmy 9 na odcinku między prowadnicą 39 i urządzeniem 5 montującym zastrzaski. Dotyczy to również urządzenia 4, wykonującego sprężynki; wówczas urządzenie zabezpieczające spowoduje natychmiastowe unieruchomienie automatu przez wyłączenie silnika napędowego automatu.

Urządzenie zabezpieczające według wynalazku, powoduje zatrzymanie automatu również w przypadku nadmiernego spadku ciśnienia powietrza sprężonego, służącego do usuwania wiórków, gotowych części zatrząsek i nadmiaru sprężyn, wskutek zadziałania wyłącznika ciśnieniowego 41. W przypadku nadmiernego zmniejszenia lub całkowitego zaniku napięcia elektrycznego, wyłączenie automatu następuje przez zadziałanie wyłącznika ciśnieniowego 42, w przypadku zaś nadmiernego zużycia oleju smarnego — przez zadziałanie wyłącznika poziomego 43. Przy nadmiernym rozgrzaniu się łożysk wału napędowego automat zostanie wyłączony przez zadziałanie termostatu 44.

Urządzenie zabezpieczające jest zaopatrzone w sygnalizację optyczną lub akustyczną, która działa natychmiast w razie awaryjnego wyłączenia automatu.

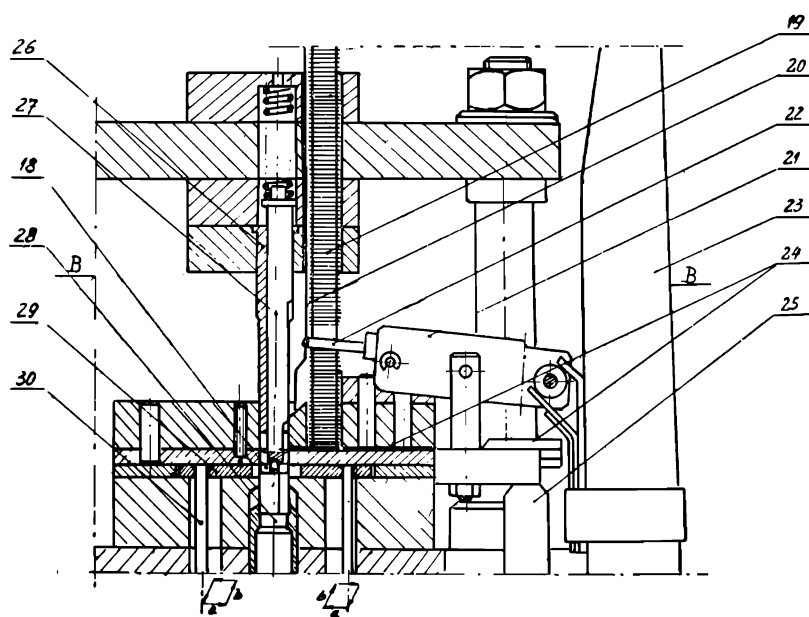
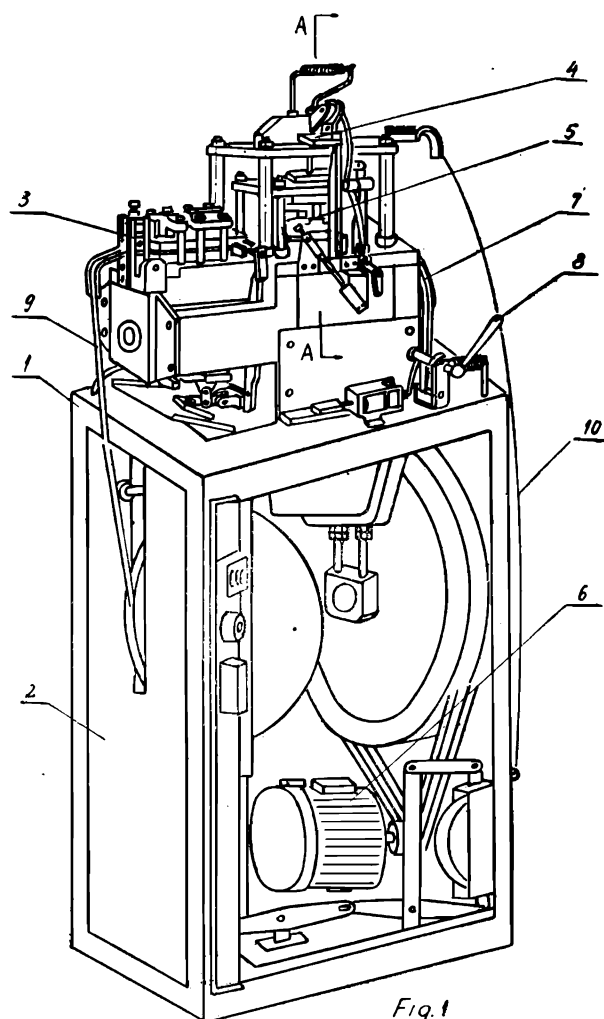
Zastrzeżenia patentowe

1. Automat do wyrobu części zatrząsek ubra- niowych ze sprężynką, zawierający urządze- nie do wytłaczania części zatrzasku, urzą-

dzenie do wykonywania sprężynek oraz urządzenie do osadzania sprężynek w części wytłoczonej, które są napędzane układem krzywek i mimośrodków, zamocowanych na wspólnym wale automatu, znamieny tym, że urządzenie do osadzania sprężynek w część wytłoczoną zawiera dźwignię (21), zaopatrzoną w elastyczne widełki (22), służące do przesuwania sprężynek (19) na dół wzdłuż listwy (20) i dociskania ich do dna kanału suwaka (24), oraz stempel (28) do przesuwania do góry części wytłoczonych (18) przed osadzeniem w nich sprężynek (19), zaopatrzonej w wydrażenie osiowe, przeznaczone do usuwania na zewnątrz automatu nadmiaru sprężynek w przypadku wyczerpania się zapasu części wytłoczonych (18) zatrzasku.

2. Automat według zastrz. 1, znamieny tym, że urządzenie podajnikowe do doprowadzania taśmy (9) i drutu (10) zawiera dwie wymienne szpule (11, 12), osadzone w ruchomych ramionach (13, 14), sprzęgniętych ze sobą układem dźwigniowym (15) i napędzanych mimośrodem (16), zaklinowanym na wale napędowym (17), który umożliwia odwijanie się taśmy i drutu o określone odcinki.
3. Automat według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że jego urządzenie zabezpieczające przed awarią zawiera sprężynę śrubową (32), która samoczynnie wyłącza sprzęgło (31) i która jest napinana dźwignią ręczną (8), a luzowana za pomocą elektromagnesu (33) po zamknięciu jego obwodu elektrycznego jednym z wyłączników, działających w różnych przypadkach awarii automatu, na przykład w przypadku wyczerpania się taśmy lub drutu, względnie nagłym spadku ciśnienia powietrza.
4. Automat według zastrz. 3, znamieny tym, że urządzenie zabezpieczające zawiera dźwignię przegubową (37), połączoną jednym końcem z wyłącznikiem (36), a drugim końcem współpracującą z dźwignią (38), znajdującą się pod działaniem sprężyny, które służą do wytwarzania impulsów elektrycznych w celu wyłączenia automatu w razie wyczerpania się zapasu taśmy lub zahamowania jej przesuwu wskutek uszkodzenia urządzenia montującego sprężynki w częściach wytłoczonych.

Inż. Witold Rakowski
Zastępca mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy



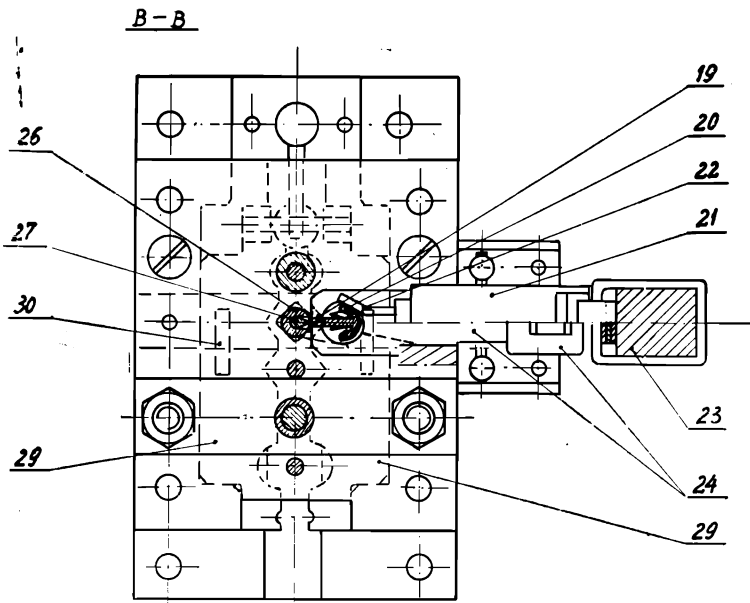


Fig 2a

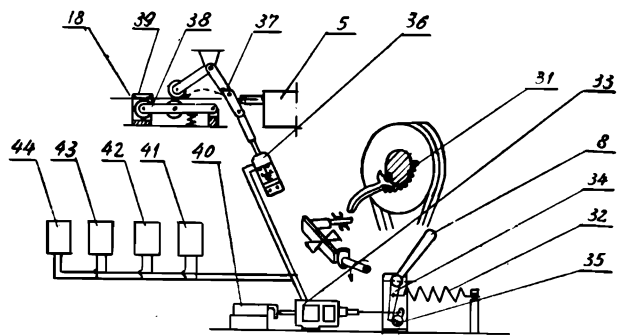


Fig. 3

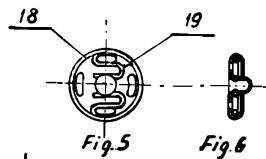


Fig. 5

Fig. 6

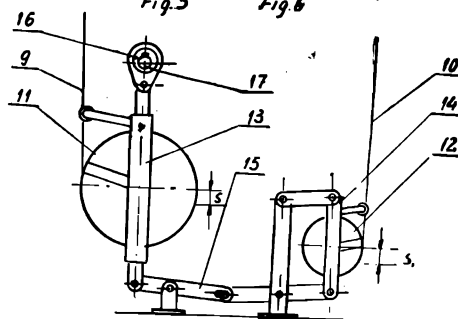


Fig 4