

BIBLIOTEKA
2
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56 847

49c, 17/06

Kl. 49c, 17/03

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.XI.1965 (P 111 448)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 23 d 17/06

Opublikowano: 15.III.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Teofil Bartkowiak, mgr inż. Grzegorz Ba-
ranowski

Właściciel patentu: Poznańska Fabryka Łożysk Toczących, Poznań
(Polska)

Urządzenie do wycinania na prasach okienek w koszykach łożysk tocznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wycinania na prasach okienek dla elementów tocznych w blaszanych koszykach łożysk tocznych.

Znane obecnie przyrządy do wycinania wymiennych okienek są urządzeniami, które wymagają prawie wyłącznie obsługi ręcznej. Polega to na tym, że oprócz ręcznego zakładania koszyka na uchwyt rozprężny, trzeba go dosunąć wraz z korpusem urządzenia pod narzędzie, a następnie ręcznie obracać uchwyt po każdym wycięciu okienka. Urządzenia te są mało wydajne, a obracanie uchwytu ręcznie jest czynnością bardzo męczącą. Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia, w którym ręczny dosuw i obracanie uchwytu koszyka odbywa się samoczynnie oraz zapewniającego zwiększenie bezpieczeństwa pracy i eliminującego wybraki poprzez zabezpieczenie przed powtórным wejściem stempla w już wycięte okienko, gdy przez nieuwagę pracownika koszyk obróci się więcej niż o 360°.

Tak postawione zadanie techniczne zostało rozwiązane poprzez opracowanie konstrukcji urządzenia półautomatycznego, eliminującego wady urządzeń obsługiwanych ręcznie. W urządzeniu według wynalazku czynności ręczne zostały ograniczone do założenia półfabrykatu na uchwyt rozprężny, obrócenia dźwigni pneumatycznego zaworu sterującego dosuw przedmiotu do narzędzia, naciśnięcia guzika włączającego elektromagnes sprzęgła pra-

2

sy, i zdjęcia gotowego przedmiotu. Wszystkie pozostałe czynności odbywają się automatycznie.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku pokazany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy urządzenia, fig. 2 wzdłużny przekrój urządzenia, fig. 3 napęd mechanizmu podziałowego oraz fig. 4 zespół wyłączający sprzęgło prasy i urządzenie, po wykonaniu operacji.

Urządzenie według wynalazku składa się z przesuwnej korpusu 1, spoczywającego na prowadnicach 2, będących jednocześnie podstawą przyrządu. W dolnej części korpusu znajduje się pneumatyczny cylinder 3 z tłokiem 4, którego tłoczysko 5 jest sztywno związane z podstawą przyrządu. Na podstawie 2 umocowany jest również przyrząd tnący 6. W korpusie 1 znajduje się wrzeciono 7, ułożyskowane obrotowo w łożyskach 8. Na jednym końcu wrzeciona znajduje się tarcza 9 z ramieniem 14, osadzona obrotowo na wrzecionie. Obok tej tarczy znajduje się koło zapadkowe 10, z naciętymi równomiernie na obwodzie gniazdami zapadkowymi 12, których ilość odpowiada ilości wycinanych w koszyku okienek. Do zapadkowego koła 10 umocowany jest rozprężny uchwyt 11, służący do mocowania koszyków 35. Do obrotu koła 10 służy zapadka 13, umocowana wahliwie na ramieniu 14. Ramię 14 połączone jest za pomocą dwudzielnego cięgna 15, 16 z korbą 18, zamocowaną sztywno na wale 19 (nie pokazanej na rysunku)

prasy. Elementy 15 i 16 dwudzielnego ciągu połączone są ze sobą złączem elastycznym 17. Na górnej części korpusu 1 umocowane jest ramię 20, w gnieździe którego znajduje się pilot 21 współpracujący z gniazdami 12 i dociskany sprężynką 22. Na drugim końcu wrzeciona 7 umocowany jest pneumatyczny, membranowy zacisk 23 z membraną 24, która połączona jest z trzpieniem 25, zakończonym stożkiem, służącym do rozprężania uchwyty 11. Na tym samym końcu wrzeciona obok zacisku 23 umocowana jest krzywka 26 z garbem 27, po której toczy się rolka 28, osadzona na dwuramienniej dźwigni 29, drugi koniec której styka się z przyciskiem 30 mikrowyłącznika. Do przesterowywania membranowego zacisku 23 służy rozdzielacz pneumatyczny 31 z tłoczkiem 32, umocowany na ruchomym cylindrze 3 oraz dwa nastawne zderzaki 33 i 34, umocowane na nieruchomej podstawie 2.

Działanie urządzenia jest następujące: obsługujący zakłada ręcznie półfabrykat koszyka 35 na uchwyt rozprężny 11, poczym obraca dźwignię 36 zaworu sterującego. Powietrze sprężone przedostając się z sieci do cylindra 3, przesuwają go razem z wrzecionem 7 do zderzaka 37, zamocowanego na prowadnicach 2. W tym położeniu wrzeciona 7 zamocowany w zacisku 11 półfabrykat 35 znajdzie się pod narzędziem tnącym 38, umocowanym w suwaku prasy. Podczas ruchu cylindra zostaje zderzakiem 33 przesterowany tłoczek 32 i półfabrykat zostanie zaciśnięty w rozprężonym uchwycie 11. W następnej kolejności obsługujący naciska guzik przycisku elektrycznego i włącza elektromagnes sprzęgła prasy. Dalsza praca odbywa się automatycznie, a mianowicie: po każdym obrocie mimośrodowego wału 19 prasy zostaje obrócone o jedną podziałkę koło zapadkowe 10 mechanizmu podziałowego, a wraz z nim uchwyt rozprężny 11 z zamocowanym na nim półfabrykatem 35.

Po wykonaniu pełnego obrotu przez wrzeciono, krzywka 26, umocowana na tym wrzecionie, na-

ciśnie swoim garbem 27 na rolkę 28 dźwigni 29 mikrowyłącznika 30 i wyłączy sprzęgło prasy. Wówczas obsługujący przełącza dźwignię 36 zaworu sterującego, powodując przesuw cylindra wraz z uchwytem zaciskowym i półfabrykatem do pozycji wyjściowej. Na drodze tego ruchu cylindra nastąpi przesterowanie tłoczka 32 przy pomocy zderzaka 34 i powietrze zadziała na membranę 24, zwalniając tym samym rozprężny uchwyt 11. Wówczas obsługujący zdejmuję gotowy koszyk i cykl powtarza się.

Czynności ręczne zakładania i zdejmowania koszyka odbywają się poza miejscem pracy narzędzia tnącego, co zapewnia bezpieczeństwo i wydajność pracy.

Wdrożenie urządzenia do produkcji pozwoliło na kilkukrotne zwiększenie wydajności i zmniejszenie wybraków.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wycinania na prasach okienek w koszykach łożysk tocznych, składające się z ruchomego korpusu, w dolnej części którego znajduje się cylinder pneumatyczny dosuwu, a w górnej — wrzeciono z zamocowanymi na nim: zaciskowym uchwytem rozprężnym, podziałowym mechanizmem zapadkowym i membranowym organem zaciskającym **znamiennie tym**, że posiada dwudzielne ciągnie (15, 16) przekazujące poprzez ramię (14) i zapadkę (13) zsynchronizowany z ruchem prasy napęd na zębatkowe, podziałowe koło (10) i sztywne z nim związany rozprężny uchwyt (11) oraz ma umocowany do cylindra (3) pneumatyczny rozdzielacz (31) sterujący działaniem zacisku (11) za pomocą dwóch nastawnych zderzaków (33, 34) zamocowanych na nieruchomej podstawie (2) jak również ma umieszczoną na wrzecionie (7) krzywkę (26) sprzęgniętą z mikrowyłącznikiem (30) do wyłączania prasy po wykonaniu przez wrzeciono obrotu o 360°.

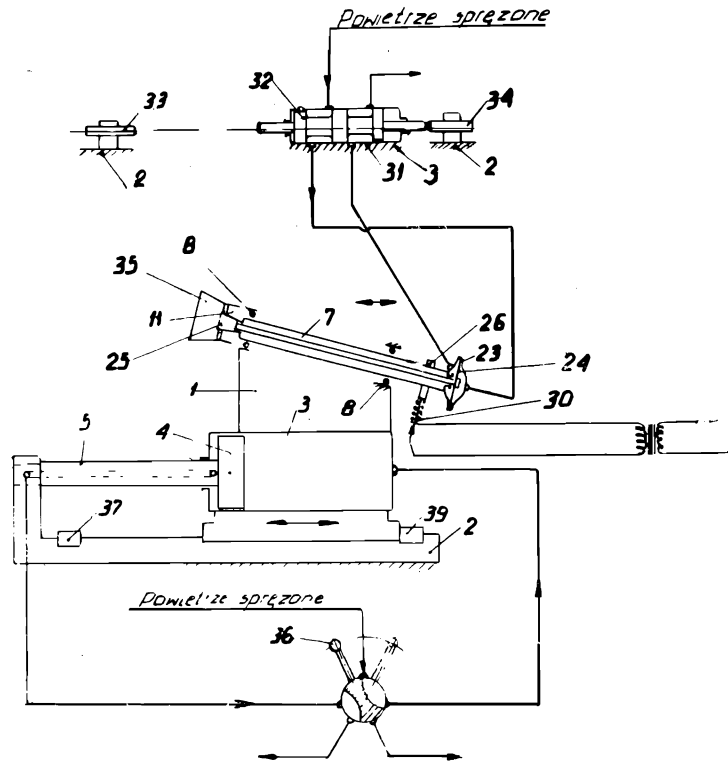


fig 1

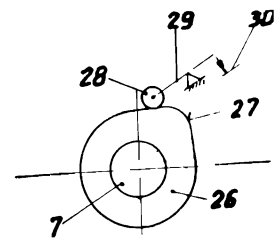


fig. 4

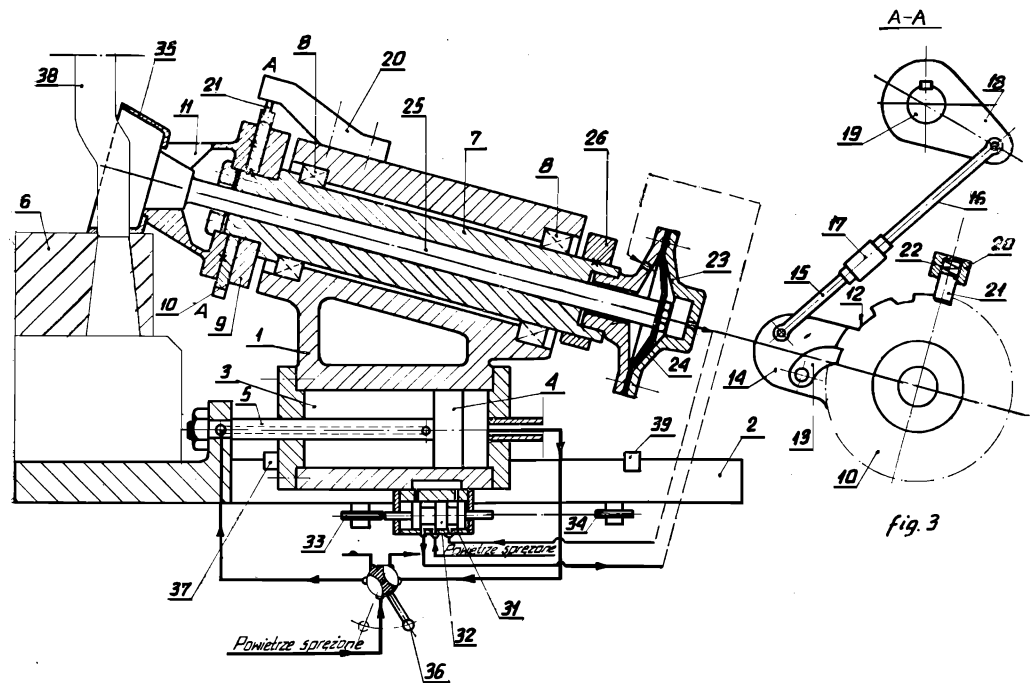


fig. 2

fig. 3

