

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49517

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.VII.1962 (P 99 239)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 16.VIII.1965

Kl. ~~7 d, 14~~

MKP B 21 f

UKD

457

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu:

Jerzy Winiarczyk, Przemysł (Polska)

Automatyczne urządzenie do wytwarzania kluczy konserwowych z drutu

1

Przedmiotem wynalazku jest automatyczne urządzenie do wytwarzania kluczy z drutu stalowego, służących do jednorazowego otwierania opakowań konserwowych. Istota wynalazku polega na pełnej automatyzacji całego cyklu wytwarzania kluczyka przez zastosowanie samoczynnego, pracującego w sposób ciągły mechanizmu urządzenia.

Wykonywane dotychczas kluczyki w różnych warunkach technicznych, z różnorodną dokładnością i starannością nie stanowią jednolitego wyrobu o wymaganych obecnie wysokich walorach jakościowych i estetycznych.

Urządzenie według wynalazku, ze względu na pełną automatyzację zapewnia wysoką jakość wyrobu i dużą wydajność wytwarzania.

Całość urządzenia składa się z typowego kołowrotu na zwój drutu, układu napędowego z silnikiem elektrycznym oraz właściwego mechanizmu produkcyjnego zwanego w dalszej treści automatem.

Automat jest zmontowany na płycie, do której dobudowane są wszystkie zespoły robocze, a to: zespół prostownika, zespół podajnika, zespół płaszczczenia, zespół dziurkownika, zespół ucinaka z nadcinaniem, zespół wyginaka, zespół doginaka i zespół wyrzutnika.

Drut w postaci zwoju nałożony na kołowrót, wprowadzony zostaje poprzez zespół krążków prostujących do zespołu podającego a następnie przesuwany kolejno przez poszczególne zespoły robo-

2

cze automatu. Wszystkie zespoły, za wyjątkiem zespołów płaszczczenia i podajnika, sterowane są krzywkami tarczowymi, zamocowanymi na wale rozrządczym, sprzężonym bezpośrednio z kołem zamachowym. Dla zespołu płaszczczenia rolę krzywki tarczowej spełnia miejscowe wykorobienie wału rozrządczego. Zespół podajnika sterowany jest krzywką bębnową, która stanowi równocześnie napęd krążkowego prostownika drutu.

Napęd główny urządzenia pochodzi od silnika elektrycznego, skąd za pośrednictwem pasów klinowych przenosi się na reduktor a następnie na koło zamachowe zamocowane na wale rozrządczym. Krzywka bębnowa podajnika otrzymuje napęd z wału rozrządczego za pośrednictwem kół zębatach o przełożeniu 1:1. Tak więc cały cykl produkcji kluczyka zawarty jest w jednym pełnym obrocie wału rozrządczego, to znaczy ilość obrotów tego wału odpowiada równocześnie wydajności automatu.

W każdym zespole przewidziana została regulacja oraz zastosowano rozwiązania pozwalające na szybką wymianę i zamocowanie elementów narażonych na uszkodzenie i szybsze zużywanie się na skutek ciężkich warunków pracy, jak na przykład nóż dziurkownika.

Na rysunkach fig. 1 i 2 przedstawia kluczyk konserwowy z wyciętym otworkiem 1 oraz nacięciem 2. Otworek 1 nakłada się na wystający w typowym opakowaniu konserwowym wąż blaszki, którą

w czasie otwierania puszkę zawija się wokół kluczyka, odrywając ją systematycznie aż na całym obwodzie, doprowadzając do pełnego otwarcia puszkę w postaci oddzielenia wieczka. Kluczyk umocowuje się zwykle do puszkę przez przylutowanie końcówki do denka. Nacięcie 2 umożliwia łatwe przełamanie kluczyka w tym miejscu i tym samym oddzielenie go od denka i zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Fig. 3 przedstawia schemat urządzenia według wynalazku. Zwój 3 drutu stalowego ocynkowanego osadzony jest na kołowrocie 4, z którego odwijając się przechodzi poprzez zespół krążków prostujących 5 do mechanizmu przesuwającego 6 napędzanego krzywką bębnową 7 z naciętą bieżnią 8 w postaci linii śrubowej, do połowy skoku prawo a od połowy skoku lewoskrętnej, wskutek czego krążek 9 napędza podajnik ruchem posuwisto-zwrotnym, do połowy krzywki w jedną, a od połowy w drugą stronę.

Podajnik 6 ma dwa noże, z których jeden osadzony jest w części nieruchomej prostopadle do osi drutu, drugi zaś skośnie — w oprawce mogącej wykonywać częściowy obrót wokół sworznia 10 i działa w znany sposób. Przy przesuwie podajnika w prawo następuje zakleszczenie się drutu między nożami podajnika i tym samym jego przesuw w kierunku pozostałych zespołów roboczych automatu.

W drodze powrotnej podajnika nóż skośny odchyła się od osi drutu i drut pozostaje w miejscu nieruchomo, noże zaś powracają ślizgiem do położenia wyjściowego. W tym czasie gdy drut pozostaje w miejscu nieruchomo, pozostałe zespoły urządzenia wykonują swoją pracę.

Krzywka bębnowa 7 podajnika połączona jest przekładnią zębatą 11 z wałem rozrządczym 12, przy czym na jeden obrót wału rozrządczego przypada jeden obrót krzywki. Wał rozrządczy 12 napędzany jest silnikiem elektrycznym 13 za pośrednictwem przekładni redukującej, złożonej z kół pasowych 14, 15 oraz 16, 17 przy czym koło pasowe 17 spełnia zarazem rolę koła zamachowego. Na wałę rozrządczym 12 ułożyskowanym w łożyskach ślizgowych 18 osadzone są tarczowe krzywki przenoszące za pośrednictwem wałeczków 19 i popychaczy 20 napęd na poszczególne zespoły mechanizmu produkcyjnego. Korbówód 21 zespołu płaszczenia osadzony na korbie 22 przenosi za pomocą suwaka 23 napęd do kowadła 24 spłaszczającego drut na wymaganej długości, przy czym w celu umożliwienia równomiernego spłaszczania zastosowano przegub kulowy 25 na trzpieniu 26 napędzanym korbą 22.

Spłaszczony na kowadło 24 drut przesuwany jest przy następnym półobrocie wału 12, w kierunku wykrojnika 27 o długość równą długości odcinka drutu, przypadającego na jeden kluczyk, po czym zatrzymuje się w celu wykonania podłużnego otworu 1 w spłaszczonej uprzednio części drutu. Otwór 1 wykonuje stempel wykrojnika 28 naciskany krzywką tarczową 29. Po wykonaniu otworu następuje kolejny przesuw drutu do wykrojnika 30, którego stempel 31 naciskany krzywką tarczową 32 odcina drut na granicy spłaszczenia i wykonuje równocześnie nacięcie 2 sięgające do połowy gru-

bości spłaszczonej części drutu. Przed odcięciem, drut zostaje zaciśnięty szczęką 33 przesuwaną krzywką tarczową 34 za pośrednictwem popychacza 35 a następnie pod naciskiem krzywki tarczowej 36 wyginak 37 wygina niespłaszczoną część odgiętego drutu według kształtu matrycy 38, po czym matryca 39 pod naciskiem krzywki tarczowej 40 za pośrednictwem dźwigni 41 dogina końcówkę drutu nadając mu kształt uchwytu kluczyka. Po rozluźnieniu matrycy 38 i 39, wyrzutnik 42 sprzężony z ruchem wyginaka 37 pokonuje w momencie przesuwu wyginaka w kierunku rozluźnienia matrycy opór sprężyny 43 i bocznymi blaszkami 44 wyrzuca gotowy już kluczyk do zasobnika umieszczonego poniżej matrycy.

Cykl produkcyjny jest ciągły. W odstępach czasu między kolejnymi przesunięciami drutu następuje jednocześnie prostowanie w zespole prostującym 5, spłaszczanie na kowadło 24, wycinanie otworu 1 w wykrojniku 27, odcinanie i nacinanie w wykrojniku 30 wyginanie i doginanie w matrycach 38 i 39 oraz wyrzucenie z tych matrycy gotowego kluczyka wyrzutnikiem 42.

Wydajność urządzenia wynosi 60÷100 sztuk na minutę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Automatyczne urządzenie do wytwarzania kluczy konserwowych z drutu, składające się z układu napędowego z silnikiem elektrycznym, zespołów pomocniczych podajnika i prostownika drutu działających w znany sposób oraz zespołów roboczych automatu, a to: zespołu płaszczenia wykonującego spłaszczenie drutu na wymaganej długości, zespołu dziurkownika wykonującego wycięcie otworu w spłaszczonej części drutu, zespołu ucinaka z nacinaniem, dokonującego odcięcia drutu na granicy spłaszczenia i nacięcia do połowy grubości spłaszczonej części drutu, zespołu wyginaka dokonującego wygięcia drutu do kształtu litery V, zespołu doginaka wykonującego doginięcie drutu do kształtu uchwytu kluczyka oraz zespołu wyrzutnika spychającego gotowy kluczyk do zasobnika, **znamiennie tym**, że wszystkie zespoły robocze automatu napędzane są z wału rozrządczego (12) przy pomocy korby (22), korbówodu (21) i suwaka (23) oraz krzywek (29), (32), (34), (36) i (40) za pośrednictwem wałeczków (19) i popychaczy (20) oraz bębnowej krzywki (7), połączonej przekładnią zębatą (11) z wałem rozrządczym (12).
2. Automatyczne urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w bieżni (8) bębnowej krzywki (7) osadzony jest krążek (9) napędzający podajnik (6) w okresowym przesuwie drutu, a korbą (22) połączona za pomocą kulowego przegubu (25) z suwakiem (23) ustawiona jest przesuwnie nad kowadłem (24) do spłaszczenia drutu, zaś krzywka tarczowa (29) połączona za pomocą krążka (19) i popychacza (20) z wykrojnikiem (28) osadzona jest nad matrycą (27) do wycinania otworu (1) w spłaszczonej części drutu, następna krzywka (32) naciskająca wykrojnik (31) osadzona jest nad matrycą (30) do odcinania dru-

tu i wykonuje nadcięcia (2), znajdująca się obok krzywka (34) połączona jest za pomocą trzpienia (35) z ruchomą szczęką (33) do zaciskania drutu przed odcięciem, a następna krzywka (36) napędza wyginak (37) w kierunku matrycy (38) do wyginania drutu, zaś ostatnia krzywka (40)

napędza za pośrednictwem dźwigni (41) doginak (39) do doginania drutu wokół wyginaka (37) przy czym w szczęcie (33) umieszczony jest wyrzutnik (42) do usuwania gotowego kluczyka z wyginaka (37) po zakończonym cyklu produkcji kluczyka.

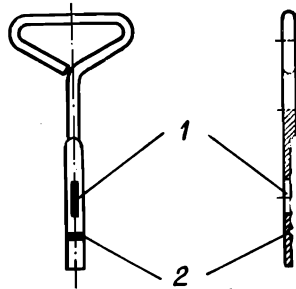


Fig. 1

Fig. 2

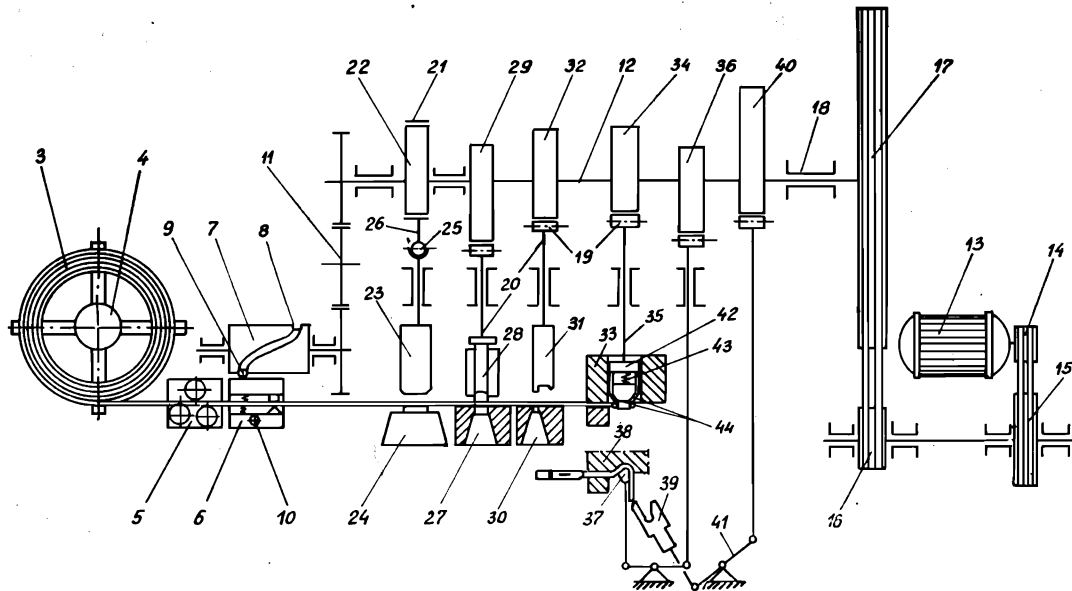


Fig. 3