

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63774

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.VI.1969 (P 134 179)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1971

Kl. 7 d, 3/02

MKP B 21 f, 3/02

CZYTELNIA

UKD
Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Mieczysław Bujas

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy Metalowców „Przyszłość”,
Świątniki Górne (Polska)Urządzenie do zwijania spiral z drutu, zwłaszcza na złącza do
kluczy

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zwi-
jania spiral z drutu, zwłaszcza na złącza do klu-
czy, wykonujące w cyklu zautomatyzowanym
złącza.

Znane jest urządzenie do wytwarzania sprężyn
zaopatrzone w ucho zaczepowe, które rozwiązu-
je problem odchylenia za pomocą narzędzia w po-
staci krępownika kształtowego, skrajnego zwoju
sprężyny i ukształtowanie go w ucho zaczepowe,
a następnie odcięcie gotowej już sprężyny.

Ostatnio znane są również urządzenia automa-
tyczne, zaopatrzone w zespół głowic krzyżowych,
których działanie polega na tym, że zwinięta część
śrubowa sprężyny jest odcinana, a następnie sam-
oczynnie przenoszona i mocowana w głowicy,
przy czym narzędzie odginające kształtuje z jej
skrajnego zwoju ucho zaczepowe. Tego rodzaju
agregaty, które wykonują dwie operacje, charakte-
ryzują się jednak skomplikowaną konstrukcją,
przy czym doświadczenie wykazało, że przenosze-
nie zwiniętej sprężyny powoduje często wskutek jej
niewłaściwego ustawienia zacinać się głowicy
i wadliwą pracę urządzenia.

Wyżej przedstawione rozwiązania zapewniają
wykonanie ucha zaczepowego u już wykonanych
sprężyn lub też kształtowanie pojedynczego drutu
poprzez jego wyginanie, nie ma natomiast urzą-
dzenia, które by w cyklu automatycznym wykony-
wało spiralę z drutu przeznaczoną jako złącze na
klucze.

2 Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad
i niedogodności oraz nadmiernego wysiłku fizycz-
nego poprzez zastosowanie urządzenia zapewnia-
jącego pełną automatyzację procesu wytwarzania
złączy oraz wysoką wydajność procesu technolo-
gicznego i jakość wyrobu.

Istota urządzenia według wynalazku polega na
tym, że zespół roboczy zawiera wałek główny wy-
dłużony z jednej strony, w którym to wydłużeniu
jest osadzony wałek stożkowy, przy czym część
robocza tego wałka w postaci stożka obraca się
między szczękami formującymi linię śrubową na-
wijającego się drutu, a proces odcięcia złącza jest
zapewniony przez mechanizm tnący, który składa
się z noża w oprawce i noża osadzonego nierucho-
mo. Układ napędowy z silnikiem elektrycznym na-
pędza całość urządzenia, a wałek rozdzielczy ma-
jący na swym końcu osadzony stalowy nosek po-
woduje, że nosek naciskając na dźwignię umiesz-
czoną w oprawce zawierającej wewnątrz nóż za-
pewnia odpowiednią częstotliwość cięcia przez
uchylenie tego noża. Powrót do położenia wyjścio-
wego noża zapewnia sprężyna uchylna przymoco-
wana z jednej strony do oprawki noża a z drugiej
strony do obudowy urządzenia. Mechanizm tnący
ma regulowane położenie w stosunku do obudo-
wy, które zapewniają śruby regulacyjne.

Urządzenie działa w ten sposób, że zgity koniec
drutu zostaje wprowadzony do szczeliny wałka
stożkowego i drut nawija się poczynając od mniej-

3

szej średnicy na stożek a szczęki formują linię śrubową złącza, przy czym mechanizm tnący ucinając wychodzące zwoje sprężyny co określa z góry ilość zwoi na wyrób złącz.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się dużą wydajnością i jakością wytwarzanych złączy oraz ma nieskomplikowaną budowę, małe gabaryty i uniwersalne możliwości technologiczne w zakresie otrzymywania złącz o różnej średnicy i ilości zwoi.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, fig. 2 — urządzenie w przekroju pionowym, fig. 3 — urządzenie w widoku z góry, fig. 4 — szczęki w widoku i przekroju, fig. 5 — mechanizm tnący w przekroju, fig. 6 — mechanizm roboczy w przekroju, fig. 7 — nóż mechanizmu tnącego, a fig. 8 — wałek stożkowy w rzutach prostokątnych.

Jak uwidoczniono na fig. 1, 2 i 3 urządzenie do zwijania spiral z drutu składa się z płyty 1, na której jest osadzona obudowa 2 z umieszczonym w niej zespołem roboczym napędzanym przez wałek 3 główny za pomocą przekładni 4 pasowej, otrzymującej napęd od silnika 5 elektrycznego.

Wałek 3 główny jest osadzony obrotowo w obudowie 2, przy czym z jednej strony ma wydrążenie, w którym jest zamocowany rozłącznik wałek 6 stożkowy, zaś z drugiej strony jest osadzone koło 14a zębate przekazujące napęd na wałek 13 rozrządczy za pośrednictwem koła 14 zębatego.

Część robocza wałka 6 stożkowego obraca się między odpowiednio ukształtowanymi szczękami 9, przytwierdzonymi za pomocą śrub 11 do przedniej ścianki 17 obudowy 2.

Również do przedniej ścianki 17 obudowy 2 jest przytwierdzony za pomocą śrub 15 mechanizm tnący, składający się z dwóch noży 7 i 8 osadzonych pod pewnym kątem do osi prostopadłej do wałka 6 stożkowego, przy czym nóż 7 osadzony jest w oprawce 7a, która wykonuje częściowy obrót, zaś nóż 8 jest osadzony nieruchomo.

Część robocza noży 7 i 8 ma wycięcia biegnące równolegle do osi noży.

Na oprawce 7a noża 7 jest umieszczona dźwignia 10, którą w odpowiednim momencie naciska popychacz 12 umieszczony na wałku 13 rozrządczym, napędzanym za pośrednictwem kół 14 i 14a zębatach, przez wałek 3 główny.

Urządzenie działa w ten sposób, że koniec drutu 16 pobrany ze zwoju umieszczonego w kołowrocie jest wprowadzony w wycięcie 6a wałka 6 stożkowego i odpowiednio zagięty w celu zabezpieczenia przed wysunięciem. Włączenie napędu powoduje obrót wałka 6 stożkowego, na którego mniejszej średnicy nawija się drut 16 tworząc sprężynę o zwartych zwojach, która następnie przesuwają się

4

ruchem śrubowym w kierunku podstawy stożka wałka 6 znajdującej się przed szczeliną utworzoną między częściami roboczymi noży 7 i 8 tnących.

Dla zapewnienia należytego uformowania złączy, drut 16 nawijany na wałek 6 stożkowy jest prowadzony przez szczęki 9, których powierzchnia wewnętrzna ma nacięcia o zarysie linii śrubowej.

Odpowiednio uformowana sprężyna przesuwając się przez szczelinę natrafia na wycięcia noży 7 i 8, w które wkręca się powodując tym samym rozchylenie zwartych zwoi, po czym następuje operacja cięcia za pomocą noży 7 i 8. Częstotliwość cięcia jest dowolnie regulowana za pomocą odpowiednio dobranej przekładni zębataj kół 14 i 14a, tym samym zmieniając częstotliwość uderzeń popychacza 12 na dźwignię 10.

Dźwignia 10 naciskana przez popychacz 12 powoduje częściowy obrót noża 7, który z kolei odchylając się ucinając złącze i odrzuca go do skrzyni umieszczonej obok urządzenia.

Powrót ruchomej oprawki 7a noża 7 tnącego do położenia wyjściowego zapewnia sprężyna 19 zwrotna przytwierdzona do obudowy 2 za pomocą śrub 15.

W celu uzyskania złącza o innej średnicy zwoi należy wymienić wałek 6 stożkowy i szczęki 9, natomiast ilość zwoi złącza uzyskuje się przez zmianę położenia mechanizmu tnącego w stosunku do obudowy za pomocą śrub 21, 22, 23 regulacyjnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zwijania spiral z drutu, zwłaszcza na złącza do kluczy, **znamiennie tym**, że wałek (3) główny ma wydrążenie, w którym osadzony jest wymienny wałek (6) stożkowy, którego część robocza stożkowa jest umieszczona pomiędzy szczękami (9), mającymi na wewnętrznej powierzchni nacięcia o linii śrubowej, oraz ma wałek (13) rozrządczy napędzający mechanizm tnący zawierający noże (7) i (8).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma mechanizm tnący osadzony w przedniej ściance (17) obudowy (2), napędzany przez wałek (13) rozrządczy zaopatrzony w popychacz (12), który podczas obrotu wałka naciska z określoną częstotliwością na dźwignię (10), powodując częściowy obrót noża (7), ucinającego złącze.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że do ruchomej oprawki (7a) noża (7) tnącego oraz obudowy (2) przytwierdzona jest sprężyna (19) zwrotna, zapewniająca powrót noża (7) do pozycji wyjściowej.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że położenie mechanizmu tnącego w stosunku do obudowy (2) jest zmienne i regulowane za pomocą śrub (21), (22), (23).

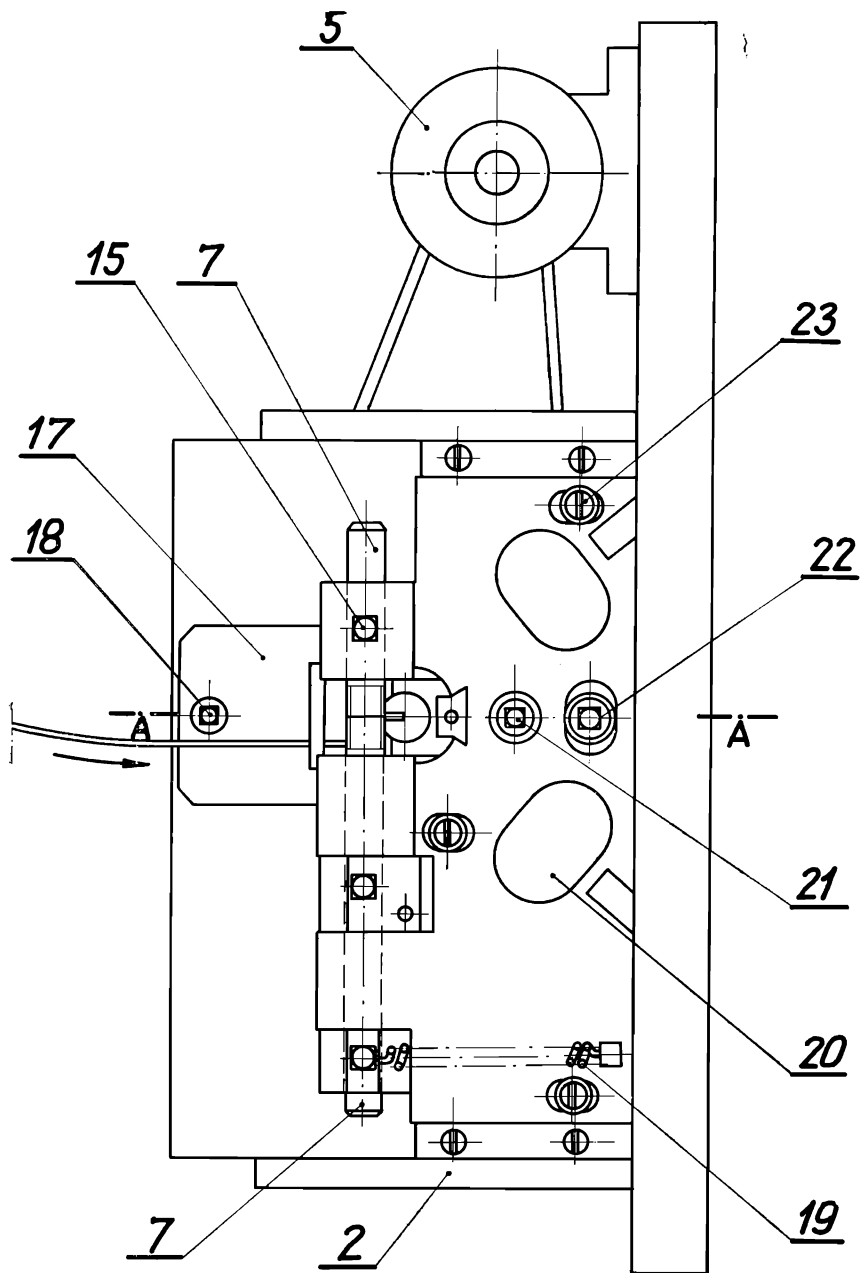
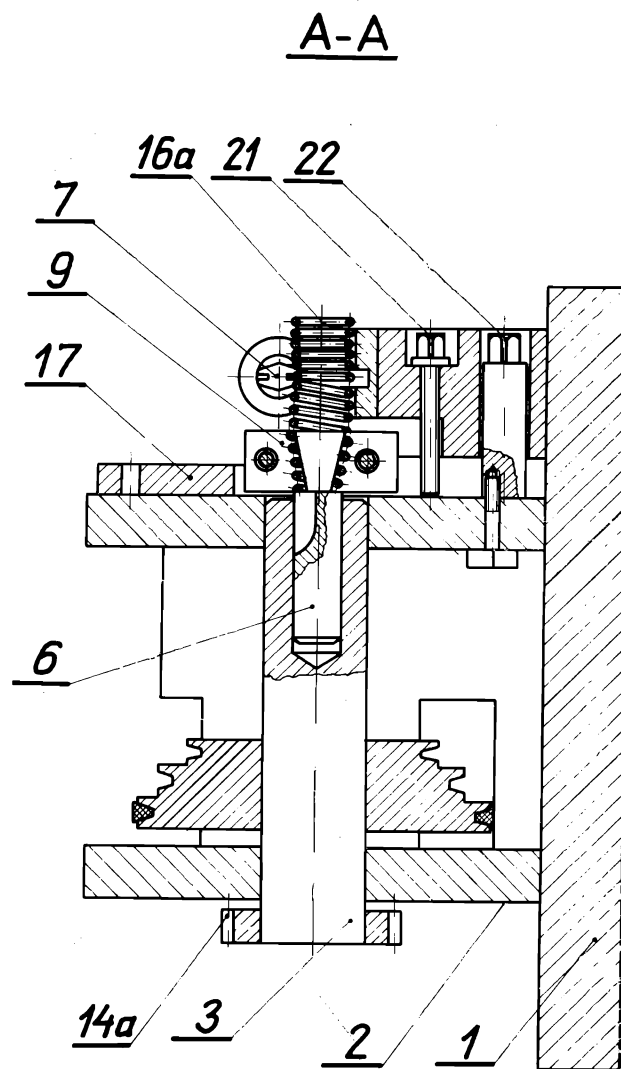


Fig. 1

*Fig. 2*

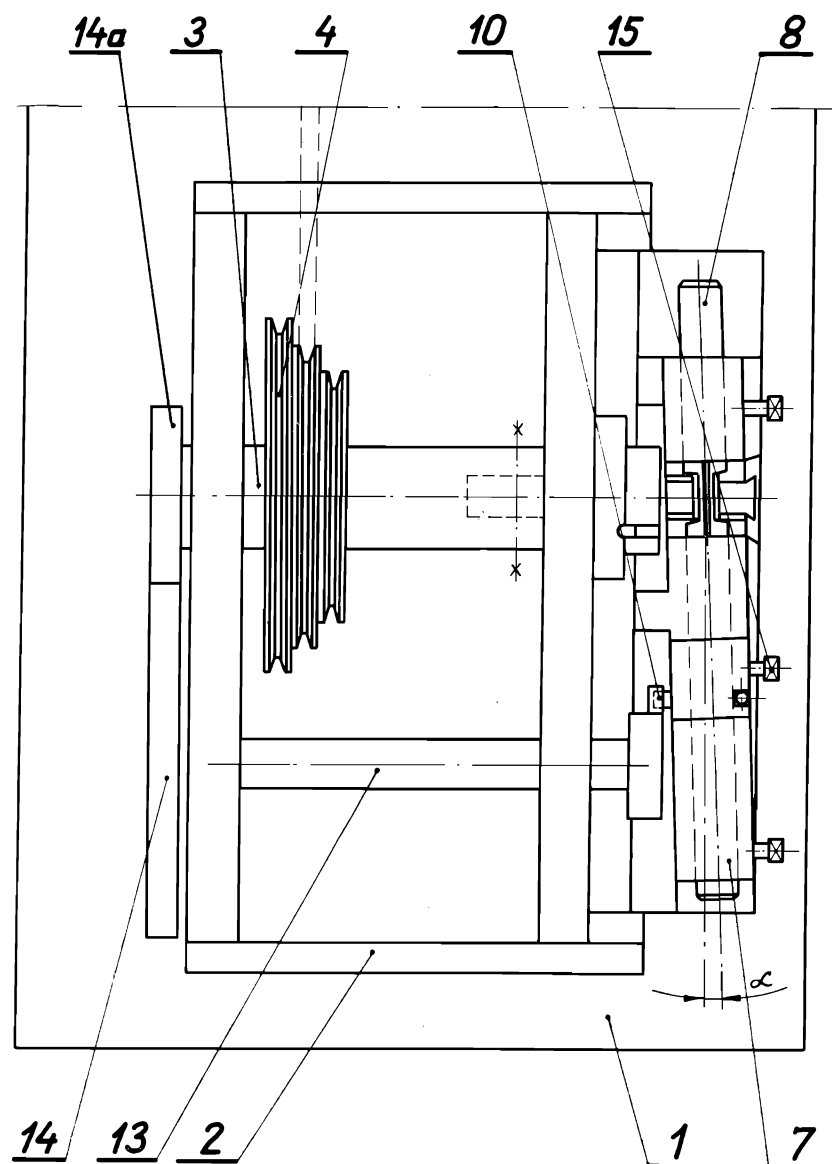


Fig. 3

