

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

82 366

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 7c,11/06

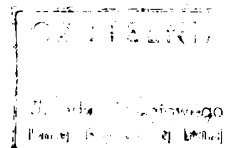
Zgłoszono: 25.04.1972 (P. 154952)

Pierwszeństwo: _____

MKP B21d 11/06

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975



Twórcy wynalazku: Tadeusz Knap, Franciszek Kołodziej, Bogdan Machnik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Fabryka Pomocy Naukowych, Nysa (Polska)

Urządzenie do wykonywania sprężyn

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wykonywania sprężyn z cienkich taśm stalowych.

W znanych dotychczas urządzeniach kształtowanie taśmy w sprężynę odbywa się na trzpieniach zamocowanych w tokarkach lub urządzeniach, w których formowanie taśmy w sprężynę odbywa się na odpowiednio usytuowanych walcach. Ze względu na odcinanie ręczne lub mechaniczne proces kształtowania sprężyny nie odbywa się w sposób ciągły lecz przerywany, a zatrzymanie procesu kształtowania następuje w chwili odcinania sprężyny. Efektem takiego procesu jest stosunkowo mała wydajność, a ponadto urządzenia do mechanicznego zwijania i odcinania są bardzo skomplikowane, bardziej zawodne.

Celem wynalazku jest urządzenie do zwijania sprężyn o prostej konstrukcji i zwiększonej wydajności przy wykonywaniu sprężyn. W tym celu postawiono za zadanie skonstruowanie takiego urządzenia, w którym można wyeliminować jak najwięcej części współpracujących i cięcie sprężyn wykonywać bez wstrzymywania przesuwu materiału zwijanego.

W urządzeniu według wynalazku umocowano na wspólnej płycie montażowej: prowadnik, podajnik materiału zwijanego z urządzeniem regulującym długość ciętej sprężyny, element formujący oraz elektromagnes z odcinakiem. Materiał zwijany wprowadzony poprzez prowadnik i podajnik do elementu formującego, styknie do ścianki otworu formującego, pod odpowiednim kątem zależnym od żadanego skoku sprężyny, przemieszczając się jednostajnie, zostaje odkształcony w kształt sprężyny. Zwinięta sprężyna zostaje z kolei wprowadzona do otworu odcinka sprężonego z elektromagnesem zasilanym impulsami elektrycznymi, otrzymywanymi z przerywacza zamontowanego na podajniku. Z chwilą otrzymania impulsu elektrycznego elektromagnes zadziała uruchamiając odcinak. Czas zadziałania odcinaka jest bardzo krótki, nie powodujący wstrzymania przemieszczającej się sprężyny.

Urządzenie do wykonania sprężyn według wynalazku charakteryzuje się prostą i nieskomplikowaną budową. Istnieje wielka prostota procesu zwijania w elemencie formującym, a element formujący zastosowany w wynalazku jest bardzo prostej konstrukcji i łatwy do wykonania. W efekcie zastosowania tego elementu formującego istnieje możliwość uzyskania regulacji skoku i średnicy sprężyny. Stosując urządzenie wg wynalazku można poważnie zwiększyć wydajność w stosunku do obecnie znanych i stosowanych metod. Urządzenie to może być stosowane do zwijania drutów i profili.

Przedmiotem wynalazku jest przedstawione na schemacie (fig. 1) urządzenie do zwijania sprężyn w elemencie formującym a fig. 2 i 3 przedstawia element formujący w widoku aksonometrycznym i w rzucie. Prowadnik 2 wykonany w postaci kostki posiada otwór w kształcie materiału zwijanego 1 i tym samym kształcie wkładki filcowe czyszczące i smarujące materiał zwijany 1. W osi otworu prowadnika 2 umiejscowiony jest podajnik 3 którego głównymi elementami są dwie rolki rolka napędzana 4 i napędzająca 12. Rolka napędzająca 12 której kształt na obwodzie jest uzależniony od materiału zwijanego 1, jest umiejscowiona na osi napędzającej 11 ułożyskowanej, posiadającej napęd z silnika elektrycznego. Rolka napędzana 4, której kształt na obwodzie jest uzależniony od materiału zwijanego 1 jest umiejscowiona na osi napędzanej 6 ułożyskowanej, posiadającej możliwość wykonania ruchu prostokątnego do osi napędzającej 11 i rolki napędzającej 12. Z osi napędzanej 6 ruch obrotowy jest przenoszony na przekładnię bezstopniową 7, a stąd na przerywacz 8. Rolka napędzana 4 posiada możliwość zmiennego docisku do materiału zwijanego 1, a tym samym możliwość wysprężniania podajnika 3.

Na przedłużeniu osi prowadnika 2 po drugiej stronie podajnika 3 czyli w jego osi jest umiejscowione prowadzenie 13, które ma otwór w kształcie materiału zwijanego 1. Prowadzenie 13 jest połączeniem podajnika 3 z elementem formującym 14. Element formujący 14 w postaci kostki z otworem formującym 16 i szczeliną 15 styczną do tego otworu jest wykonany ze stali ulepszonej cieplnie o zwiększonej twardości. Otwór formujący 16 w elemencie formującym 14 jest ustawiony pod odpowiednim kątem do osi podawanego materiału zwijanego 1, a kąt ten zależy od skoku sprężyny. Średnica otworu formującego 16 w elemencie formującym 14 jest zależna od średnicy sprężyny i tak dobrana, by była uwzględniona rozprężność materiału zwijanego 1. Szczelina 15 styczna do otworu formującego 16 powinna mieć kształt materiału zwijanego 1. W osi otworu formującego 16 na jego przedłużeniu jest umiejscowiony odcinek 9 sprężony z elektromagnesem 10. Elektromagnes 10 pod wpływem sterowanego impulsu elektrycznego z przerywacza 8 uruchamia odcinek 9 odcinający sprężynę. Układ elementów 2, 3, 7, 8, 9, 10, 13 i 14 jest umocowany na sztywno na płycie montażowej 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wykonywania sprężyn, posiadające znany podajnik drutu, z n a m i e n n e t y m, że jest zaopatrzone w element formujący 14 z wykonanym w nim otworem formującym 16 i szczeliną 15 styczną do tego otworu, w którym na skutek przemieszczania się materiału zwijanego 1 powstaje sprężyna.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że ma odcinak 9 sprężony z elektromagnesem 10 zasilany impulsami elektrycznymi z przerywacza 8.

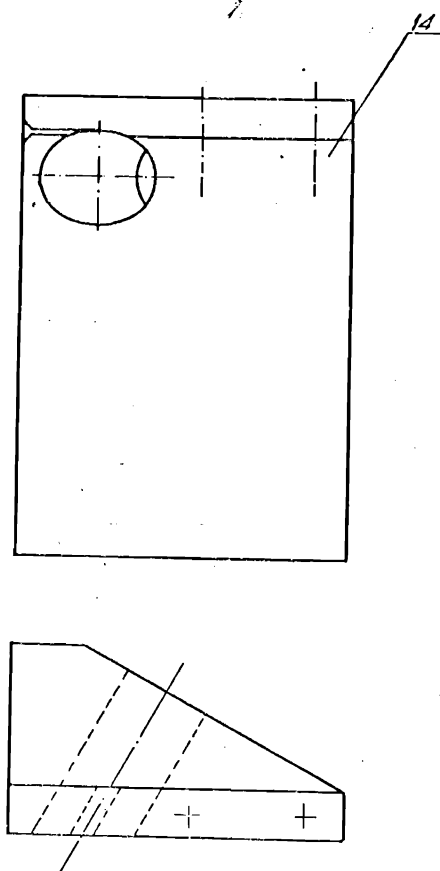
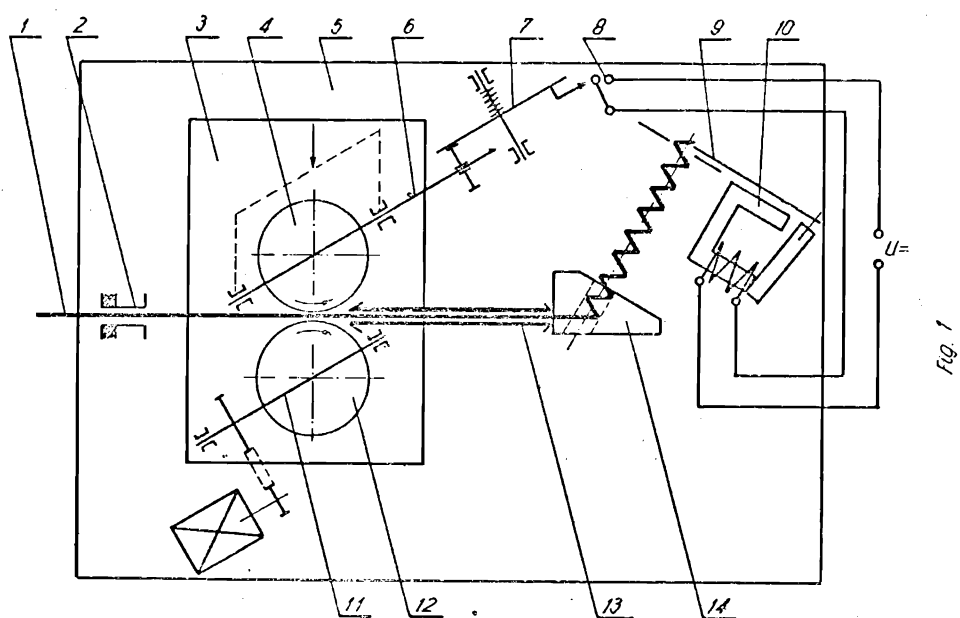


Fig. 2

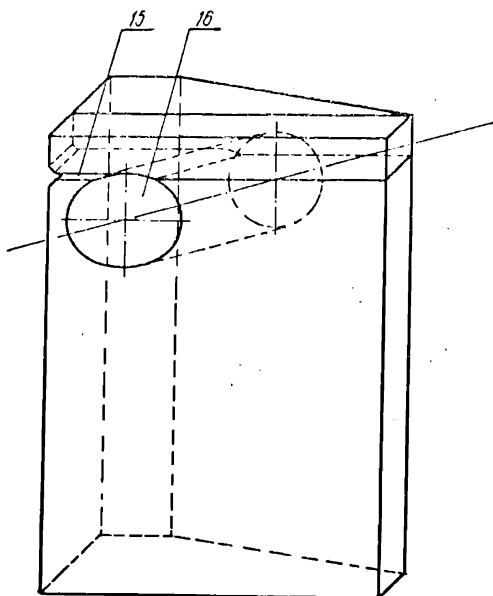


Fig. 3

