



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 7 d, 3/04

Zgłoszono: 10.III.1970 (P 139 293)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 21 f 3/04

Opublikowano: 29.IV.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Mieczysław Olszewski, Bogdan Sobczyński

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Obróbki Plastycznej,
Poznań (Polska)

**Urządzenie do zwijania sprężyn podwójnych zwłaszcza palców
sprężynowych do maszyn rolniczych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zwijania i gięcia sprężyn podwójnych zwłaszcza palców sprężynowych do maszyn rolniczych.

Dotychczas sprężyny tego rodzaju są zwijane ręcznie lub w urządzeniach mechanicznych, przy czym jako zasadę przyjmuje się gięcie na „U” prostego drutu za pomocą prasy i przyrządu lub jednego względnie dwóch cylindrów pneumatycznych i hydraulicznych. Tak zgięty półprodukt zaczepia się o specjalny zabierak osadzony na napędzanym ręcznie lub mechanicznie wałku i skręca się dla uzyskania sprężyny podwójnej np. palca sprężynowego maszyny rolniczej.

Takie urządzenia do nawijania i zginania sprężyny podwójnej są przyczyną znacznej komplikacji maszyn do ich produkcji. Konieczność nakładania zabieraka powoduje uciążliwość pracy, zmniejszenie wydajności maszyny i częste wymiany elementów, które na skutek stałego zdejmowania i zakładania ulegają szybkiemu zużyciu.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych wad i niedogodności poprzez skonstruowanie urządzenia eliminującego konieczność nakładania i zdejmowania zabieraka przy wykonaniu każdej sztuki sprężyny oraz eliminującego konieczność stosowania cylindrów lub przyrządu do wstępnego zgięcia materiału wyjściowego w kształt litery „U”.

Cel ten osiągnięto poprzez zastosowanie nieruchomego stempla umieszczonego pomiędzy dwoma głowiczkami, które obracają się na jednym lub

2

dwóch nieruchomych sworzniach. Głowiczki na powierzchni roboczej od strony stempla mają występy, garbki i zaczepy. Symetrycznie osadzone głowiczki w pierwszej fazie gną materiał wyjściowy w kształt litery „U”, a następnie nawijają obydwa końce na nieruchome sworznie. W trakcie nawijania obie głowiczki odsuwają się od siebie zgodnie ze skokiem wykonywanej sprężyny, a po jej wykonaniu rozsuwają się tak daleko wraz ze sworzniami, że następuje swobodne wypadnięcie wyrobu, bez potrzeby demontażu lub zakładania jakichkolwiek elementów.

Urządzenie według wynalazku upraszcza technologię wytwarzania sprężyn przez wyeliminowanie przyrządu i prasy, lub cylindrów do gięcia materiału wyjściowego w kształt litery „U”, a następnie nawinięcia tak zgiętego drutu w sprężynę, przy czym obydwa swobodne końce sprężyny mogą leżeć w jednej płaszczyźnie lub w różnych płaszczyznach. Do zwinięcia nie potrzeba nakładać na urządzenie jakichkolwiek dodatkowych elementów. W wyniku tego uproszczona jest konstrukcja urządzenia i wzrasta wydajność pracy o 20% do 40%. Podwyższa się również jakość wyrobu przez zwiększenie dokładności wykonania, na skutek istnienia stałych warunków gięcia i nawijania.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony został na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ głowiczek i stempla gnącego w momencie założenia

3

prostego materiału wyjściowego, fig. 2 przedstawia układ głowiczek w momencie gięcia drutu w kształt litery „U”, a fig. 3 układ głowiczek w końcowej fazie nawijania sprężyny podwójnej.

Urządzenie według wynalazku składa się ze stałego stempla 1, umieszczonego pomiędzy dwoma obrotowymi głowiczkami 2 i 3, osadzonymi obrotowo na jednym lub dwóch nieruchomych sworzniach 4. W głowiczkach 2 i 3 znajdują się występy 5 z odpowiednią ukształtowaną powierzchnią dla polepszenia warunków gięcia drutu oraz garbki 6, których zadaniem jest dogięcie drutu dla zlikwidowania jego odsprężynowania i które w trakcie obrotu głowiczek 2 i 3 wchodzą w wybranie 7 stempla 1. Na powierzchniach roboczych głowiczek 2 i 3 znajdują się także zaczepy 8, które zabierają drut i powodują jego nawijanie na nieruchomy sworznie lub sworznie 4. Zaczepy 8 mogą leżeć w jednej płaszczyźnie lub być przedstawione, o ile końce swobodne zwijanej sprężyny podwójnej mają być przestawione o pewien kąt.

Pomiędzy stemplem stałym 1 a głowiczkami obrotowymi 2 i 3, obracającymi się na nieruchomych sworzniach 4, znajduje się materiał wyjściowy w postaci drutu. W pierwszej fazie ruchu obrotowego głowiczek 2 i 3 odpowiednio ukształtowane występy 5, naciskając na drut, powodują jego obkładanie się na nieruchomym stemple 1. Przy dalszym obrocie głowiczek 2 i 3 ukształto-

4

wane na ich roboczej powierzchni garbki 6 naciskają na uprzednio zgięty drut, w miejscu gdzie na stemple stałym 1 są wybrania 7 i powodują dodatkowe dogięcie drutu dla zlikwidowania jego odsprężynowania i umożliwienia osiągnięcia dokładnego kąta gięcia. W trakcie dalszego obrotu zaczepy 8 umiejscowione na powierzchniach roboczych głowiczek 2 i 3 zaczepiają o drut i rozpoczynają nawijać go na nieruchome sworznie 4, przy czym w trakcie tego nawijania stopniowo odsuwają się na zewnątrz. Zaczepy 8 na głowiczkach 2 i 3 mogą być ustawione w jednej płaszczyźnie lub odpowiednio przestawione. Po nawinięciu żądanej liczby zwojów po obydwóch stronach stałego stempla 1; głowiczki 2 i 3 i sworznie 4 zostają odsunięte na zewnątrz, a zwinięta sprężyna z drutu wypada z urządzenia, które wraca do stanu początkowego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zwijania sprężyn podwójnych zwłaszcza palców sprężynowych do maszyn rolniczych, **znamiennie tym**, że składa się ze stałego stempla (1), umieszczonego pomiędzy dwoma napędzanymi głowiczkami (2) i (3), osadzonymi obrotowo na jednym lub dwóch nieruchomych sworzniach (4), przy czym głowiczki (2) i (3) na powierzchni roboczej od strony stałego stempla (1) posiadają występy (5), garbki (6) i zaczepy (8).

