



B214 3/08

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36873

7d 35/00
Kl. 7d, 7

Instytut Metalurgii im. St. Staszica *)
(Gliwice, Polska)

Urządzenie do nawijania sprężynek włosowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 3 września 1953 r.

Jedną z najtrudniejszych i najważniejszych operacji przy wyrobie sprężynek włosowych jest nawinięcie określonej ilości tasiemek brązowych o odmierzonej długości na małe sworzeń, umieszczony w osi miseczki. Tasiemki po nawinięciu ich tworzą tarczę leżącą na dnie miseczki, ciasno ją wypełniając. Grubość tej tarczki odpowiada szerokości tasiemki, a jej średnica odpowiada w przybliżeniu zewnętrznej średnicy sprężynki, a średnica sworznia — wewnętrznej średnicy sprężynki. Sworzeń jest przecięty w poprzek dla umocowania końców sprężynek, a miseczka posiada nacięcia w cylindrycznej ścianie do prowadzenia tasiemki w czasie nawijania. Przy nawijaniu sworzni spoczywa, a miseczka obraca się lub odwrotnie — miseczka spoczywa a sworzeń obraca się i w ten sposób nawija się pęczek tasiemek (lub pojedyncze tasiemki) na sworzeń. Miseczkę i sworzeń umieszcza się zazwyczaj na prostym urządzeniu do nawijania,

przy czym do obracania sworznia służy odpowiednia rączka pokrętna lub korbka. Zaznaczyć należy, że zazwyczaj nawija się dość dużą liczbę tasiemek równocześnie (5 do 30), przy czym liczba ich zależy od grubości tasiemki i od tego, jaki ma być odstęp między zwojami sprężynki.

Dotychczas powszechnie stosowane urządzenie, opisane powyżej, wymaga wykonywania przy nawijaniu następujących operacji: obcięcie tasiemek na potrzebną długość, ułożenia kilku tasiemek, umieszczenia pęczka tasiemek w wycięciu sworznia, nałożenia miseczki i w końcu nawinięcia sprężynki. Operacje te są kłopotliwe zabierają dużo czasu i wymagają dużej zręczności i dokładności w pracy.

Celem opisanego poniżej urządzenia jest racjonalizowanie i zmechanizowanie stosowanych dotychczas sposobów nawijania sprężynek.

Na rysunku przedstawiono w przekroju pionowym urządzenie według wynalazku. W wydłużonym wałku 1 umieszczony jest przesuwnie sworzeń 2, sprzężony obrotowo z wałkiem 1 za pomocą mimośrodów 5, osadzonych w żłobku wał-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Edmund Romer, Józef Niebylski, Roman Mokrzycki i Karol Gwoźdecki.

ka. Sworzeń 2 jest przyciskany sprężyną 4, a mimośród 5 pozwala na cofnięcie tego sworznia w prawo o kilka milimetrów. W wydrążeniu lewego końca sworznia 2 umocowany jest za pomocą śrubki 3 przecięty kolek 6, na którym nawija się tasiemki. Na wałku 1 umocowana jest tarczka 7, posiadająca odpowiednie podtoczenie, na które nakłada się miseczkę 8. Do kołnierza wałka 1 przymocowane jest dwustronne ramie 9, zaopatrzone w podłużne nacięcia, wzdłuż których można przesuwac i umocowywać w odpowiednich odległościach dwa sworznie 10 umocowane nakrętką 11. Sworznie te posiadają wtoczenie o szerokości nieco większej, niż szerokość tasiemki, stosowanej do danego typu sprężynki i są przecięte bardzo cienką pilczką w płaszczynie osiowej. Wałek 1 jest użytkowany w klocku umocowanym na odpowiednie wysokości na stojaku 12, umieszczonym na podstawie 13 oraz jest zaopatrzony w korbkę 14. Miseczka 8 oprócz nacięć na tasiemkę posiada na swej czołowej powierzchni nacięcie podobne do łba śruby. Na podstawie 13 umieszczony jest drugi stojak 15 zaopatrzony u góry w tulejkę 16, w której jest osadzony przesuwne sworzeń 17, ustalony w odpowiednim położeniu za pomocą zaczepu 18. Prawy koniec sworznia 17 posiada wydrążenie do umieszczenia tłoczka 19, opartego o sprężynę 20 i zabezpieczonego przed obracaniem się. Tłoczek ten posiada ostrze 21, które wchodzi w nacięcia miseczki 8 i nie pozwala na jej obracanie się. Na płycie podstawowej umocowana jest na odpowiednim ramieniu rolka do prowadzenia taśmy oraz wrzeciono (nieuwidocznione na rysunku) do umieszczenia szpulki z taśmą.

Nawijanie sprężynki odbywa się w sposób następujący. Sworzeń 17 cofa się w lewo, mimośród 5 ustawia się tak, aby sworzeń 2 został przesunięty w prawo, przez co kolek 6 chowa się w wydrążenie, a miseczka 8 nie jest jeszcze osadzona. Koniec taśmy umocowuje się w nałebkę zwojów, jaka liczba tasiemek jest potrzebna do jednego ze sworzni 10, po czym przez obracanie rolki 14 nawija się na sworzniu 10 taką ilość do wykonania danego typu sprężynki. Następnie za pomocą odpowiednio ukształtowanej

pincety tasiemki ułożone w dwóch wiązkach składa się w jeden pakiet i równocześnie przez obrócenie mimośrod 5 powoduje się wysunięcie kołka 6. W czasie tej czynności pakiet tasiemek przytrzymuje się pincetą w takim położeniu, aby wszedł on w wycięcie kołka 6, po czym nakłada się miseczkę 8 w ten sposób, aby pakiety tasiemek z obu stron trafiały na wycięcie w cylindrycznej części miseczki oraz przyciska się sworzeń 17 w prawo aż do zapadnięcia zapadki 18. Następną czynnością jest obcięcie tasiemek w pobliżu sworzni 10, przy czym dokładną miarę długości tasiemek zapewnia oparcie końców nożyczek o te właśnie sworznie, cięte na płasko, umieszczone w odpowiedniej odległości od osi. Następnie obraca się korbką 14, powodując nawinięcie sprężynki na kolek 6 w miseczce. Przez wykręcenie mimośrod 5 od początkowego położenia wycofuje się kolek 6 z wnętrza miseczki, a następnie po usunięciu sworzni 7 zdejmuje się miseczkę z gotowo nawiniętymi sprężynkami. Równocześnie urządzenie jest gotowe do nawijania następnej serii sprężynki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do nawijania sprężynki włosowych, znamienne tym, że posiada ramie (9) do wstępnego nawinięcia tasiemek do odmierzenia długości potrzebnej do wykonania danego rodzaju sprężynki, zaopatrzone w osadzone przesuwne sworznie (10) z odpowiednimi nacięciami, w których układa się tasiemki przy wstępnym nawijaniu.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada kolek (6), na którym nawija się taśmę, osadzony przesuwne tak, iż daje się cofnąć w głąb sworzni (2) na odpowiednią odległość.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada sworzeń (17) i zapadkę (18) do docięcia miseczki (8), w której nawija się tasiemkę i zabezpiecza ją przed obracaniem się.

Instytut Metalurgii
im. St. Staszica

