

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75871

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.07.1972 (P. 156 854)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1975

Kl. 7h, 1/44

MKP B21k 1/44

Twórcy wynalazku: Józef Rypulak, Edward Nowak
Uprawniony z patentu tymczasowego: Zabierzowska Fabryka Maszyn,
Zabierzów k/Krakowa (Polska)

Tłocznia do wyrobu sworzni śrub, nitów i tym podobnych przedmiotów

Wynalazek dotyczy tłoczni do wyrobu sworzni śrub, nitów i tym podobnych przedmiotów z matrycą niedzieloną odcinającą półfabrykat.

W znanych tłocznich głowica wraz z osadzonymi w niej matrycami wykonuje ruch obrotowy o 180° zajmując dwie pozycje powtarzające się cyklicznie. Proces spęczania na znanych tłocznich odbywa się w sposób następujący: w czasie postoju głowicy drut zostaje wprowadzony przez tulejkę wprowadzająco-tnącą wprost do matrycy spęczającej do oparcia o zderzak, po czym zostaje ucięty odpowiedni kawałek drutu przez obracającą się głowicę i podany w położenie tłoczenia wstępnego. Po wykonaniu wstępnego tłoczenia głowica ponownie obraca się w położenie pierwotne, gdzie następuje: tłoczenie wykańczające, wypchanie gotowego wyrobu, oraz podanie drutu do zderzaka. Po czym cykl się powtarza. W znanych tłocznich podawany jest jeden drut do głowicy oraz są dwie matryce rozmieszczone symetrycznie względem osi obrotu głowicy i oddalone od siebie o 180° . Dla dokładnego ustawienia matrycy w osi tulejki wprowadzająco-tnącej stosowany jest odpowiedni mechanizm ryglujący, który zwalnia głowicę przed każdym obrotem.

Wadą znanych rozwiązań tłoczni jest to, że głowica wykonuje w czasie jednego cyklu pracy obrót o kąt 360° , co przy ustawieniu o 180° wymaga bardzo dużej dokładności ustawienia matrycy w osi podawanego pręta w granicach 0,01 mm. Poza tym dla ustawienia matrycy w osi podawanego pręta stosowany jest rygiel napędzany specjalnym mechanizmem.

Inną wadą znanych rozwiązań jest to, że dla obrócenia głowicy o kąt 180° należy pokonywać dużą siłę bezwładności, a zatem nadmierne zużywanie się mechanizmu napędzającego.

Wadą znanych tłoczni jest również to, że do matrycy podawany jest jeden drut przez co wydajność jest niewielka.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad i niedogodności. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania konstrukcji tłoczni bez potrzeby ryglowania głowicy specjalnym mechanizmem oraz zwiększenie wydajności przy optymalnych obrotach wału korbowego.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem tłocznia posiada głowicę wahliwą, w której są umieszczone matryce w ilości większej niż jedna para, a ustawienie matrycy w osi tulejek wprowadzająco-ucinających odbywa się przy pomocy zderzaków nastawnych. Napęd głowicy odbywa się za pomocą krzywki poprzez dwustronny amortyza-

tor, układ dźwigniowy, zaś wielkość wychylenia głowicy regulowana jest przez nastawny mechanizm jarzmowy. Takie rozwiązanie zezwoliło na równoczesne wprowadzenie do tulejek wprowadzająco-tnących drutów lub prętów w ilości większej niż jeden drut lub pręt.

Tłocznia do wyrobu sworzni śrub, nitów i tym podobnych przedmiotów według wynalazku charakteryzuje się dużą wydajnością, spokojną pracą ze względu na niewielką ilość mechanizmów oraz łatwą wymianą narzędzi.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia widok tłoczni z góry, a fig. 2 – tą samą tłocznie w przekroju wzdłuż linii A—A.

Tłocznia według wynalazku składa się z korpusu, w którym ułożyskowana jest głowica 6 napędzana od wałka 4 za pomocą krzywki 9 i układu dźwigni 12. Silnik elektryczny 1 napędza za pośrednictwem przekładni 3 wał korbowy 2, który wprawia w ruch posuwisto-zwrotny suwak narzędziowy 5. Wał 4 napędzany jest od wału korbowego za pomocą kół zębatach 7 i 8. Od wału korbowego przenoszony jest również napęd na koła podajnika drutu 24 za pomocą krzywki 21 i dźwigni 22, oraz mechanizmu zabierającego 23. Ustawienie zderzaków drutu 18 następuje za pomocą krzywek 20 przytwierdzonych do suwaka narzędziowego oraz układu dźwigniowego 19. Tulejki wprowadzająco-ucinające drut 25 wbudowane są w korpus maszyny. Ustawienie matrycy 17 w osi tulejki wprowadzająco-ucinającej drut odbywa się przy pomocy zderzaków 15. Wielkość kąta wychylenia głowicy reguluje się przy pomocy mechanizmu jarzmowego 13.

Proces spęczania na tłoczni według wynalazku odbywa się następująco: drut wprowadzony zostaje przy pomocy podajnika przez tulejkę wprowadzająco-tnącą wprost do matrycy spęczającej zamocowanej w głowicy. Przez obrót głowicy o odpowiedni kąt następuje ucinanie i przenoszenie uciętego odcinka drutu w oś spęczania wstępnego, gdzie następuje spęczenie wstępne. Długość odciętego drutu nastawia się przy pomocy zderzaka. Obrót głowicy w przeciwnym kierunku powoduje ucięcie i przeniesienie drugiego odcinka w oś spęczania wstępnego, a równocześnie powrót pierwszego odcinka w oś podawania. Przy ruchu suwaka do przodu następuje równocześnie spęczenie wstępne drugiego odcinka i spęczenie wykańczające pierwszego odcinka. Podczas ruchu suwaka do tyłu podawany drut do matrycy wypycha gotową odkuwkę odcinka pierwszego i po obrocie głowicy cykl się powtarza. Przez zastosowanie tulejek tnących i matryc symetrycznie zamocowanych względem osi wahania matrycy uzyskujemy podwójne jej działanie, zatem podwójną wydajność tłoczni.

Oczywiście wynalazek nie jest ograniczony tylko do opisanego szczegółowo i przedstawionego na rysunku przykładu jego wykonania a mianowicie można na przykład przez zastosowanie w głowicy większej ilości par matryc oraz zwiększenie ilości tulejek wprowadzająco-ucinających zwiększyć ilość podawanych drutów lub prętów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tłocznia do wyrobu sworzni śrub, nitów i tym podobnych przedmiotów, **znamienna tym**, że posiada głowicę wahliwą (6) wahającą się o niewielki kąt wokół własnej osi, w której są umieszczone matryce (17) w ilości większej niż jedna para.

2. Tłocznia według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ustawienie matryc (17) w osi tulejek wprowadzająco-ucinających (25) odbywa się przy pomocy zderzaków nastawnych (15).

3. Tłocznia według zastrz. 1, **znamienna tym**, że napęd głowicy (6) odbywa się za pomocą krzywki (9) poprzez dwustronny amortyzator (11), układ dźwigniowy (12), zaś wielkość wychylenia głowicy (6) regulowana jest przez nastawny mechanizm jarzmowy (13).

4. Tłocznia według zastrz. 1, **znamienna tym**, że konstrukcja głowicy (6) umożliwia równoczesne wprowadzenie do tulejek wprowadzająco-tnących i matryc drutów lub prętów w ilości więcej niż jeden drut lub pręt.

