

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49818

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02. X. 1963 (P 102 679)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 26. VI. 1965

Kl. 49 h, 11

7 C, 24/00

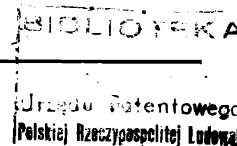
MKP

223
B21
05/08.

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Rut

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



Urządzenie do spęczania

1

Wynalazek dotyczy urządzenia przeznaczonego do spęczania.

Z patentu polskiego Nr 46874 znane jest urządzenie do spęczania oraz spęczania z równoczesnym wyginaniem charakteryzujące się tym, że posiada co najmniej jeden łącznik ułożyskowany wahliwie w głowicy oraz górnej matrycy i pochylony względem linii prostopadłej do osi matryc o kąt większy od 0° i mniejszy niż 90° i powodujący przy nacisku głowicy docisk matryc, a przez to mocowanie materiału oraz przesuw matryc w kierunku poprzecznym do ruchu głowicy.

W znanych dotychczas urządzeniach do spęczania matryce przeznaczone do spęczania były podczas spęczania prowadzone suwliwie.

W urządzeniu według wyżej wymienionego patentu polskiego łączniki są ułożyskowane w płaszczyźnie podziału matryc. Zastosowano przy tym dla każdej górnej matrycy po dwa współosiowo ułożyskowane łączniki zamontowane po bokach matryc.

Układ taki nie we wszystkich przypadkach był korzystny, gdyż szerokość matrycy była ograniczona rozstawem łączników, a ponadto występowały siły zginające poprzecznie matrycę, co mogło być przyczyną jej deformacji.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności.

Według wynalazku osiągnięto to w ten sposób, że zarówno głowica urządzenia, zamocowana do su-

2

waka prasy, jak i jego podstawa, zamocowana do stołu prasy są wyposażone w zamocowane do nich przegubowo łączniki zmieniające kąt pochylenia przy nacisku prasy. Do łączników są przytwierdzone matryce, przy czym osie łożyskowań łączników w górnych matrycach leżą powyżej płaszczyzny podziału matryc, natomiast osie łożyskowań łączników w dolnej matrycy leżą poniżej tej płaszczyzny podziału.

Tego rodzaju układ daje znaczne korzyści, gdyż ograniczone są do minimum powierzchnie trące, a umiejscowienie osi łożyskowań łączników w matrycach poza płaszczyzną podziału matryc stwarza możliwość zastosowania łatwo wymiennych łączników o rozmaitych długościach i szerokościach. Dzięki temu, można uzyskać dowolny żądany zakres ruchu matryc o dowolnej szerokości, co przy dotychczasowych urządzeniach nie było możliwe.

Korzystnie jest gdy łączniki urządzenia są ułożyskowane na całej szerokości matryc. Z uwagi na to oraz na znaczną sprawność urządzenia można stosować matryce o dużej szerokości mające szereg wykrojów leżących obok siebie. Umożliwia to bądź obróbkę kilku elementów równocześnie, lub też obróbkę jednego elementu kolejno w poszczególnych wykrojach matrycy, albo też obróbkę szeregu elementów systemem potokowym, to jest w taki sposób, że w czasie każdego ruchu roboczego obrabia się tyle elementów, ile jest wykrojów, przy czym

po każdym ruchu roboczym poszczególne elementy przesuwa się do następnego z kolei wykroju.

Ułożyskowanie łączników może być wykonane w zasadzie w dowolny sposób. Korzystnie jest, gdy w celu ułożyskowania łączników do głowicy, do podstawy urządzenia i do matrycy są zamocowane wałki lub segmenty wałków leżące poprzecznie w stosunku do kierunku ruchu matrycy podczas spęczania. Między wałkami matrycy a wałkami głowicy lub podstawy są zamontowane łączniki z wklęsłymi cylindrycznymi wybraniami, w które wchodzi wałki. Dwa wałki należące do jednego łącznika są spięte ze sobą na końcach za pomocą ogniw. Oczywiście można zamiast łączników o wklęsłych powierzchniach roboczych zastosować również łączniki o wypukłych powierzchniach roboczych, a podstawę, głowicę i matrycę urządzenia wyposażyć w wklęsłe powierzchnie łożyskowe współpracujące z łącznikami.

Urządzenie według wynalazku mocuje się na prasie. Jest ono napędzane suwakiem prasy. Urządzenie może być zaopatrzone w napęd własny.

Przykładowe wykonanie urządzenia według wynalazku uwidoczniło na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju wzdłużnym, na którym po lewej stronie pokazano położenie przed suwem roboczym, po prawej zaś położenie pod koniec suwu roboczego, fig. 2 — urządzenie w widoku z góry, przy czym po lewej stronie pokazano urządzenie po zdjęciu górnego zespołu, fig. 3 — urządzenie w przekroju płaszczyzną poprzeczną wzdłuż linii A — A na fig. 1, fig. 4 — łączniki z wklęsłymi powierzchniami roboczymi w rzucie aksonometrycznym, fig. 5 — łącznik z wypukłymi powierzchniami roboczymi w rzucie aksonometrycznym.

Urządzenie według wynalazku składa się z zespołu górnego i zespołu dolnego.

Zespół górny składa się z zamocowanej do suwaka prasy głowicy 1, do której zamocowano wałki łożyskowe 2. Podobne wałki zamocowane są w matrycy górnej 7. Między wałkami znajduje się łącznik 3. Wałki 2 połączone są ze sobą ogniwami 4.

Zespół dolny składa się z podstawy 5, zamocowanej do stołu prasy. Do podstawy zamocowano cztery wałki łożyskowe 2a, po dwa z każdej strony podstawy. Do każdej matrycy dolnej 6 są również zamocowane dwa wałki łożyskowe 2a. Między wałkami podstawy a wałkami matrycy są zamocowane łączniki 3. Urządzenie jest wyposażone w siłowniki pneumatyczne 12 cofające po ruchu roboczym matryce w ich położenie wyjściowe tj. do oporu czerdzak 8.

Matryce dolne mają występ 10, który opiera się o matryce górne. W matrycach górnych znajduje się jeden lub więcej wykrojów, w których mocuje się wkładki robocze 11, a w matrycach dolnych odpowiednio wkładki robocze 9.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób:

Podczas suwu roboczego prasy w momencie zamykania się matrycy następuje zaciśnięcie obrabianego pręta 13 w odpowiednio radełkowanych wkładkach mocujących 9 i 11. Po zejściu się matrycy górnych z matrycami dolnymi suwak prasy naciskając poprzez głowicę 1 na wałki łożyskowe 2, matrycę górną 7 i matrycę dolną 6 — powoduje zwiększenie pochylenia łączników 3 zamocowanych do podstawy i tym samym przesuw matrycy w kierunku dośrodkowym i spęczanie obrabianego pręta 13. Podczas suwu powrotnego suwaka prasy, względnie po wykonaniu tego suwu, w wyniku działania siłownika pneumatycznego 12 następuje rozsuniecie się matrycy w położenie wyjściowe.

W urządzeniu przedstawionym przykładowo na rysunku (fig. 3) znajdują się trzy wykroje. W urządzeniu tym można spęczać pręt w trzech operacjach, kolejno w poszczególnych wykrojach matrycy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do spęczania, wyposażone w zestaw matrycy zaciskających obrabiany element i spęczających go przez wzajemne zbliżenie, mające górne matryce zamocowane za pomocą wychylnych łączników do głowicy, przytwierdzonej do suwaka prasy, **znamienne tym**, że podstawa (5) urządzenia, przytwierdzone do stołu prasy jest wyposażona w zamocowane do niej przegubowo łączniki (3) zmieniające kąt nachylenia przy nacisku prasy, do których są zamontowane przegubowo dolne matryce (6).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że łączniki (3) mają szerokość zbliżoną do szerokości matrycy (6, 7).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamienne tym**, że ułożyskowania łączników są wykonane w postaci zamocowanych do matrycy (6, 7) podstawy (5) i głowicy (1) wałków (2, 2a) lub segmentów wałków wchodzących w cylindryczne wybrania łączników (3).
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamienne tym**, że ułożyskowania łączników (3) są wykonane w postaci cylindrycznych rowków znajdujących się na matrycy (6, 7) głowicy (1) i podstawie (5) urządzenia, w które wchodzi walcowe powierzchnie robocze łączników (3).
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamienne tym**, że jest wyposażone w ogniwa (4) łączące obydwa ułożyskowania każdego łącznika (3).
6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamienne tym**, że dolna matryca jest połączona z podstawą (5) za pomocą co najmniej dwóch ułożyskowanych równolegle łączników (3).

