

Opublikowano dnia 7 czerwca 1963 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

7c 22/00

Nr 46875

Kl. ~~49-1, 4~~
Kl. internat. B 23 I

Mazurskie Zakłady Aparatury Oświetleniowej A-23 *)

Wilkasy k/Giżycka, Polska

Sposób wytwarzania wtyków grzejnych i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 19 października 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania wtyków grzejnych wraz z kołnierza-
mi za pomocą kilku zabiegów przeróbki plas-
tycznej wykonywanych w jednym urządzeniu,
które stanowi również przedmiot wynalazku.

Znane dotychczas sposoby wykonywania wty-
ków grzejnych polegały na kształtowaniu ich
skrawaniem na rewolwerówkach lub automa-
tach tokarskich.

Wyjściowym materiałem w tym przypadku
był pręt o średnicy największego wymiaru po-
przecznego wtyku, przy czym ze względów
technologicznych kołnierze wtyku, służące jako
podkładki przy montażu aparatów grzejnych,
były wykonywane na oddzielnych urządzeniach.

Ten sposób wykonywania wtyków powodowa-
wał duże straty metalu kolorowego zamienia-

nego na wióry, a wydajność obróbki na auto-
matach tokarskich była mała.

Wymienione powyżej wady usuwa sposób
wytwarzania wtyków grzejnych oraz urządze-
nie do wykonywania tych wtyków według wy-
nalazku przedstawione na rysunkach, na któ-
rych fig. 1 przedstawia cztery kolejne fazy
obróbki od materiału wyjściowego do gotowe-
go wtyku, fig. 2 — urządzenie do wykonywa-
nia wtyków w widoku z boku z częściowym
przekrojem wzdłuż linii B—B na fig. 3, fig. 3
— urządzenie w widoku z góry w przekroju
wzdłuż linii A—A na fig. 2, zaś fig. 4 —
przekrój poprzeczny w wyniku rozwinięcia
obwodowego o średnicy D na fig. 3 w czasie
kształtowania wtyku.

Obróbka wtyków grzejnych jest wykonywa-
na na jednej prasie w jednym przyrządzie
wieloperacyjnym fig. 2 i fig. 3 w układzie
operacyjnym, zgodnym z fig. 1 i fig. 4.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą
wynalazku jest inż. Edmund Nowak.

Urządzenie według wynalazku składa się z części górnej z umocowanym do niej na stałe sworzniem 10 oraz z części dolnej ze stołem obrotowym, sterowanym za pomocą krzywki wykonanej na sworzniu 10.

W części górnej na obwodzie D symetrycznie względem osi sworznia 10 osadzone są co 90° kolejno iglica 1, obsada 23 z matrycą 2, obsada 23 z matrycą 3 oraz obsada 23 z matrycą 4 (fig. 4). Matryce są przymocowane do obsad 23 za pomocą nakrętek 24. Każda matryca jest zaopatrzona w odpowiedni wypychacz, i tak dla matrycy 2 służy wypychacz 5, dla matrycy 3 — wypychacz 6 oraz dla matrycy 4 — wypychacz 7. Każdy wypychacz posiada analogiczne urządzenie jak wypychacz 6 służący dla matrycy 3, przedstawione na fig. 2. Wypychacz 6 jest odciągany z matrycy 3 za pomocą sprężyny 25. Zgrubione zakończenie wypychacza 6 styka się z krzywką 26 umieszczoną na zderzaku 8, który jest zaopatrzony w sprężynę oporową 27. Zderzaki 8 przy powrocie do góry górnej części urządzenia wchodzi w styk ze zgrubieniami 28 słupów 15 (fig. 2 i fig. 3). Przy dalszym ruchu nacisk zderzaków 8 pokonuje opór sprężyn 27 i powoduje przesunięcie się krzywki 26 w swoim gnieździe. Przesuwana krzywka 26 wywiera nacisk na zgrubienie wypychacza 6 i pokonując opór sprężyny 25 powoduje przesuwanie się w oczku matrycy 3. Zależnie od ustawienia zderzaka 8 względem zgrubienia 28 ruch roboczy wypychacza następuje wcześniej lub później w czasie ruchu górnej części urządzenia.

Część dolna urządzenia według wynalazku składa się z podstawy 29, w której prowadzony jest w tulei 30 sworznie 10 oraz osadzone są sztywno trzy słupy 15, zakończone na odpowiednich wysokościach zgrubieniami 28 o stożkowej płaszczyźnie. Słupy 15 w celu usztywnienia są powiązane u góry w znany sposób płytą 31 (fig. 2). Na podstawie 29 spoczywa płyta 20 zaopatrzona w trzy gniazda oporowe, umieszczone na średnicy D symetrycznie do osi sworznia 10. W gniazdach tych mieszczą się układy sprężynujące, składające się z tłoczka 21 i sprężyny 19. Gniazda są zamykane od podstawy za pomocą korków 22, w których pośrodku umieszczone są sworznie oporowe 17. Sworznie te są poniżej lub równają się z płaszczyzną dolną stołu obrotowego 12. W płycie 20 umieszczony jest kanał wylotowy 18, przez który usuwane są na zewnątrz gotowe wtyki grzejne. Na płycie 20 spoczywa ruchomy stół obrotowy 12, w którym na obwo-

dzie o średnicy D umieszczone są cztery jednakowe gniazda podające 13 rozstawione względem siebie o 90° . Na tym samym obwodzie znajdują się cztery otwory 14 rozmieszczone względem siebie o 90° , a przesunięte względem gniazd podających 13 o 45° . Stół obrotowy 12 symetrycznie względem osi jest połączony sztywno z tuleją wodzikową 32. Sworznie 10 jest zaopatrzone w rowek krzywkowy 11. Ruch pionowy sworznia 10 powoduje dwustopniowy obrót stołu 12 poprzez krzywkę 11 i wodzik (nie pokazany na rysunku) tulei wodzikowej 32. W styku ze stołem obrotowym 12 współpracuje suwak podający 16.

Obróbka wtyku przebiega w następujący sposób:

Przy ruchu w dół stompóra przyrząd zostaje załadowany materiałem za pomocą suwaka podającego 16, który wykonuje ruch zwrotny i w omawianym momencie podprowadza materiał wyjściowy (fig. 1a) nad jedno z gniazd podających 13, a iglica 1, znajdująca się w części górnej przyrządu, przy ruchu w dół powoduje wepchnięcie materiału wyjściowego do tego gniazda podającego 13.

Przy ruchu stompóra w górę, górna część przyrządu podnosi się wraz z nim w górę ciągnie za sobą sworznie 10, który swymi rowkami krzywkowymi powoduje obrót stołu 12 początkowo o kąt 45° na pierwszej krzywej i o kąt 45° na następnej krzywej. W rezultacie przy położeniu górnym stompóra stół 12 obróci się o 90° , czyli załadowane gniazdo podające 13 stanie w osi matrycy 2.

Przy następnym cyklu roboczym przy ruchu w dół matryca 2 dochodzi do gniazda podającego 13 z załadowanym materiałem i przy dalszym ruchu w dół, pokonując opór sprężyny 19, przesuwając gniazdo podające 13 w kierunku ruchu stompóra. Ponieważ załadowany materiał nie może się przesuwać z gniazdem, gdyż opiera się na trzpieniu 17, przeto napotykając na oczko matrycy zostaje w nim przeciągnięty przyjmując kształt z fig. 1b. W osi matrycy 2 umieszczony jest wypychacz 5, który pod działaniem krzywki 25 przesuwanej pod naciskiem zderzaka 8 przesuwanego przez skośne zgrubienie 28 kolumny 15, już w początkowej drodze powrotnej stompóra oddziałuje na wypychacz 5. W wyniku tego częściowo obrobiony wtyk zostaje wypchnięty z matrycy 2 i pozostaje w tym samym gnieździe podającym 13.

Przy pełnym ruchu górnej części przyrządu w górę następuje przesunięcie stołu 12 o 90° , a gniazdo z częściowo obrobionym wtykiem

ustawi się w osi oczka matrycy 3, które przy ruchu stompóra w dół ukształtowanie wtyku jak na fig. 1c.

Przy czwartym cyklu roboczym oczko matrycy 4 nadaje ostateczny kształt wtyku. Tym razem wtyk nie zostaje wypchnięty przez wypychacz w początkowym momencie ruchu powrotnego jak to miało miejsce w dwóch poprzednich przypadkach, ale dopiero po obrocie stołu o kąt 45° na skutek innego ustawienia zderzaka 8. W tym położeniu stołu 12 w osi oczka matrycy 4 znajduje się otwór 14, w który wpadnie wypchnięty gotowy wtyk, a ponieważ w tym położeniu otwór 14 stołu ruchomego 12 pokrywa się z otworem wylotowym 18 w części nieruchomej stołu, przeto wtyk dostanie się do postawionego obok stołu zasobnika.

W ten sposób cykl powtarza się, dając za każdym ruchem roboczym prasy jeden wtyk o kształcie z fig. 1d.

Sposób wytwarzania wtyków grzejnych według wynalazku praktycznie całkowicie usuwa straty materiałowe i pozwala na wykonanie wtyku wraz z kołnierzem w jednej maszynie, czyniąc obróbkę tanią, wydajną i prostą w obsłudze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wtyków grzejnych metodą przeróbki plastycznej, znamienne tym, że kawałek metalowego pręta (1a) o średnicy największego wymiaru poprzecznego wtyku przeciska się do połowy jego długości (1b) przez pierwsze oczko wyciskające formujące trzpień o dwóch różnych średnicach, następnie przeciska się przez drugie oczko wyciskające o średnicy większej od średnicy pierwszego oczka, formując trzpień o trzech różnych średnicach oraz fazkę ukształtowaną najkorzystniej pod kątem 63° na najgrubszym odcinku trzpienia (1c), wreszcie przeciska się przez oczko kasujące tę fazkę i formujące kołnierz wokół wtyku (1d).
2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastr. 1, składające się z części górnej urządzenia zamocowanej w stomporze prasy mimośrodowej, poruszającej się w kierunku pionowo-zwrotnym oraz nieruchomej części dolnej, znamienne tym, że część dolna urządzenia zaopatrzona jest w podstawę (29), w której prowadzony jest w tulei (30) sworzeń (10) oraz osadzone są sztywno trzy słupy (15) zakończone u góry zgrubie-

niami (28) o stożkowej płaszczyźnie, przy czym słupy (15) są powiązane u góry w znany sposób płytą (31).

3. Urządzenie według zastr. 2 znamienne tym, że górna jego część z umocowanym do niej sworzniem (10), poruszająca się w kierunku pionowo-zwrotnym, zaopatrzone jest na obwodzie D w rozstawieniu co 90° kolejno iglicę (1) oraz trzy matryce (2, (3) i (4) z umieszczonymi nad nimi wypychaczami (5), (6) i (7), zaś każdy wypychacz pogrubiony u swego górnego końca posiada analogiczne urządzenie, składające się ze sprężyny (25) odciągającej go z oczka matrycy, ze zderzaka (8) zakończonego w miejscu styku z wypychaczem krzywką (26) i zaopatrzonemu w sprężynę oporową (27).
4. Urządzenie według zastr. 2, znamienne tym, że podstawa (29) spoczywająca na nieruchomej płycie (20) zaopatrzona jest w trzy gniazda oporowe, umieszczone na średnicy D z układami sprężynującymi, z których każdy składa się z tłoczka (21) i sprężyny (19), przy czym gniazda oporowe są zamknięte od podstawy za pomocą korków (22), w których pośrodku umieszczone są sworznie oporowe (17), a w płycie (20) umieszczony jest również kanał wylotowy (18) i umocowana do niej trwale tuleja (30).
5. Urządzenie według zastr. 2, znamienne tym, że na nieruchomej płycie (20) spoczywa obrotowy stół (12) połączony trwale z tuleją wodzikową (32), na którym w obwodzie o średnicy D umieszczone są cztery gniazda podające (13) rozstawione względem siebie o 90° oraz cztery otwory (14) rozstawione względem siebie o 90° , a przesunięte względem gniazd podających (13) o kąt 45° .
6. Urządzenie według zastr. 2, znamienne tym, że sworzeń (10) jest zaopatrzony w dwustopniowy rowek krzywkowy (11), po którym przesuwają się wodzik, nie uwidoczniiony na rysunku, połączony sztywno z tuleją wodzikową (32).
7. Urządzenie według zastr. 2, znamienne tym, że zaopatrzona jest w suwak podający (16), przy czym wypychacze (5), (6) i (7), odpowiadające im matryce (2), (3) i (4), gniazda podające (13) i sworznie oporowe (17) są rozmieszczone w jednej pionowej osi.

Mazurskie Zakłady
Aparatury Oświetleniowej A-23

Zastępca: mgr inż. Aleksander Riedel
rzecznik patentowy

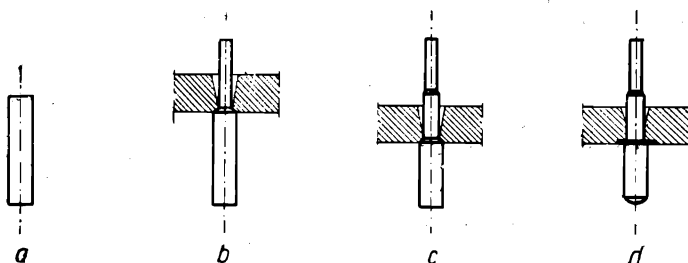


fig. 1

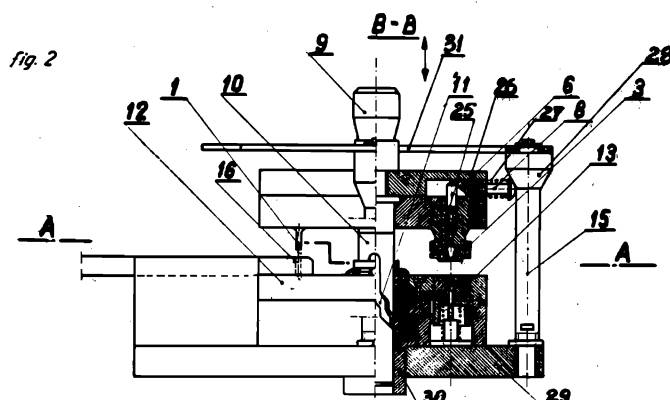
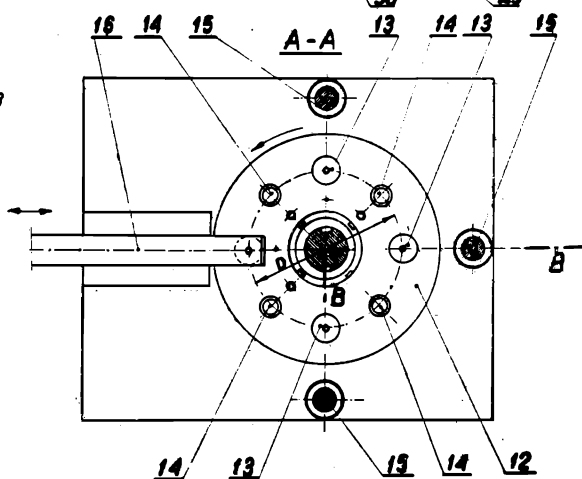


fig. 3



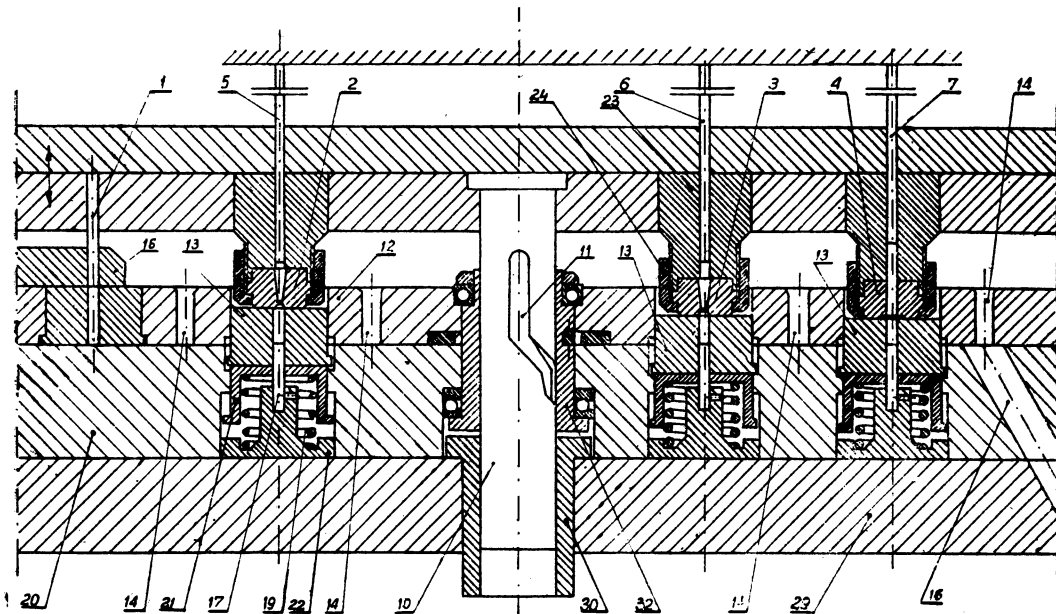


fig. 4