

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64910

Patent dodatkowy
do patentu _____

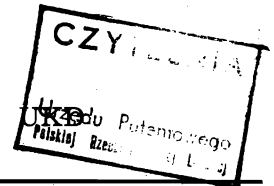
Zgłoszono: 05.V.1970 (P 140 417)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.IV.1972

Kl. 49c,13/00

MKP B23d 13/00



Współtwórcy wynalazku: Henryk Giemza, Tadeusz Gola, Tadeusz Macelko, Józef Pierzynka

Właściciel patentu: Bytomskie Zakłady Naprawcze Przemysłu Węglowego
Przedsiębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

Narzędzie do wykonywania otworów podłużnych

1

Przedmiotem wynalazku jest narzędzie do wykonywania otworów podłużnych o niewielkich wymiarach w przedmiotach o bardzo małej grubości.

W procesach technologicznych obróbki różnych przedmiotów metalowych często zachodzi konieczność wykonywania otworów podłużnych zarówno na powierzchniach płaskich jak i krzywych. Jeżeli obrabiany przedmiot ma odpowiednią grubość i dopiero po wykonaniu otworu będzie poddawany obróbce wykańczającej, to wykonywanie takiego otworu nie nastręcza żadnych trudności. Dotychczas otwory takie wykonywano za pomocą frezów palcowych, przebijaków lub też przeciągaczy i przepychaczy. Wykonany tymi narzędziami otwór jak i powierzchnia wokół niego nie są dostatecznie gładkie i w wielu przypadkach wymagają dalszej obróbki wygładzającej. Poza tym zarówno przeciągacze jak i przepychacze wymagają do pracy dość dużo miejsca ze względu na ich przednie i tylne prowadzenie. Nie zawsze jednak w procesach technologicznych istnieją tak dogodne warunki.

Znane są przypadki, że otwór podłużny o niewielkich wymiarach i o odpowiednim kształcie musi być wykonany w materiale o bardzo małej grubości i w dodatku w części przedmiotu, którą już uprzednio poddano obróbce wykańczającej, to znaczy że wykonywany otwór w tym procesie technologicznym jest operacją ostatnią. Zastosowanie każdego z wymienionych wyżej narzędzi może

2

doprowadzić do trwałych odkształceń powierzchni obrabianej oraz wymaga stosowania kilku operacji, co bardzo znacznie przedłuża czas obróbki.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wyżej wad i niedogodności przez skonstruowanie takiego narzędzia, które przy jednym suwie roboczym pozwoli wykonać otwór podłużny w materiale o małej grubości, z dokładnością nie wymagającą dalszej obróbki wykańczającej.

5 Cel ten został osiągnięty za pomocą narzędzia, którego istota polega na tym, że jego część skrawająca ma ostrze zaopatrzone w wycięcia boczne i ma kształt trójkąta równoramienne, skierowanego wierzchołkiem w dół. Ramiona tego ostrza stanowią zęby usytuowane schodkowo, a wierzchołek jest zakończony ściętym stożkiem. Poza tym każdy ząb ma z dwóch stron skośne ku górze ścięcia oraz głębokość płaszczyzny skrawającej mniejszą od jego wysokości od 0,2 do 0,6 mm.

20 Dzięki takiej właśnie konstrukcji narzędzia nadaje się ono do wykonywania otworów podłużnych w materiale o bardzo małej grubości, ponieważ opór przy skrawaniu tym narzędziem jest mniejszy od naprężeń sprężystych materiału skrawanego.

25 Odpowiednie usytuowanie zębów na ostrzu narzędzia i dobranie głębokości powierzchni skrawającej w stosunku do ich wysokości pozwoliło obrabiać materiał z dużą dokładnością nie wymagającą już żadnej dodatkowej obróbki wykańczającej.

30 Zaletą narzędzia według wynalazku jest również

jego stosunkowo mały wybieg, dzięki czemu nadaje się ono do obrabiania przedmiotów o małych wymiarach i o ograniczonej przestrzeni zamkniętej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia narzędzie w widoku z przodu, fig. 2 —

to samo narzędzie w widoku z boku, a fig. 3 — przekrój części skrawającej narzędzia wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 1.

Jak uwidoczniono na rysunku narzędzie do wykonywania otworów podłużnych składa się z uchwytu 1 i ze skrawającej części 2, której ostrze ma kształt trójkąta równoramiennego skierowanego wierzchołkiem w dół. Ramiona tego ostrza są zaopatrzone w zęby 3 usytuowane schodkowo, a wierzchołek w ścięty stożek 4. Każdy zęb 3 ma z dwóch stron skośne ku górze ścięcia 5 oraz głębokość „a” skrawającej płaszczyzny 6 mniejszą od wysokości „h” od 0,2 do 0,6 mm. Poza tym ostrze skrawającej części 2 jest zaopatrzone w boczne wycięcia 7, a zęby 3a usytuowane najwyżej mają kształt odpowiadający żądanemu kształtowi wykonywanego otworu.

Wykonywanie otworu podłużnego narzędziem według wynalazku odbywa się w następujący spo-

sób. W środku podłużnego otworu wykonuje się najpierw okrągły otwór pilotowy o średnicy odpowiadającej średnicy ściętego stożka 4. Następnie narzędzie ustawia się nad obrabianym przedmiotem. W tym celu jego ścięty stożek 4 umieszcza się w wywierconym otworze, a skrawającą część 2 ustawia wzdłuż osi podłużnej wykonywanego otworu podłużnego. Na koniec na tak ustawione narzędzie wywiera się z góry nacisk z taką siłą i o takim skoku, aby zęby 3 narzędzia nadały wykonywanemu otworowi pożądany kształt nie niszcząc przy tym ścian obrabianego przedmiotu.

Zastrzeżenie patentowe

Narzędzie do wykonywania otworów podłużnych w przedmiotach o bardzo małej grubości, składające się z uchwytu i części skrawającej, **znamiennie tym**, że skrawająca część (2) ma zaopatrzone w boczne wycięcia (7) ostrze o kształcie trójkąta równoramiennego, skierowanego wierzchołkiem w dół, którego ramiona są wyposażone w zęby (3) usytuowane schodkowo, a wierzchołek w ścięty stożek (4), przy czym każdy zęb (3) ma z obu stron skośne ku górze ścięcia (5) oraz głębokość (a) skrawającej płaszczyzny (6) mniejszą od wysokości (h) zęba (3) od 0,2 do 0,6 mm

