



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

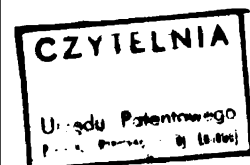
Zgłoszono: 14.09.78 (P. 209590)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.80

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1982

Int. Cl.³ B23B 41/14



Twórca wynalazku: Bogusław Flejszer

Uprawniony z patentu: Łódzka Fabryka Maszyn Jedwabniczych, Łódź
(Polska)

Urządzenie do wiercenia otworów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wiercenia małych otworów o średnicy poniżej jednego milimetra. Przy wierceniu małych otworów o średnicy poniżej jednego milimetra występują trudne warunki skrawania spowodowane, między innymi, ograniczonym posuwem narzędzia ze względu na mniejszą jego wytrzymałość, przenoszenie mniejszego momentu obrotowego skrawania.

W urządzeniach do wiercenia małych otworów stosuje się przeważnie tylko ręczne posuwy wrzeciona. Ważne jest również, aby występowały minimalne opory tarcia związane z ręcznym posuwem wrzeciona w celu umożliwienia obsłudze wyczuwania oporów skrawania przy wierceniu. Dla uzyskania optymalnej wydajności obróbki skrawania występuje między innymi konieczność stosowania, w urządzeniach do wiercenia otworów, bardzo wysokich obrotów wrzecion, w których mocowane są narzędzia skrawające. Powszechnie stosowane, przenośne wiertarki elektryczne przeznaczone do obróbki otworów o średnicy poniżej 1 mm, mają prędkości obrotowe powyżej 8000 obr./min.

Czynnikami ograniczającym możliwość stosowania dużych prędkości obrotowych wrzecion jest największa dopuszczalna prędkość obwodowa na kołach zębatych, stosowanych w tych urządzeniach. Dlatego też inne urządzenia do wiercenia otworów o małych średnicach np. wiertarki stołowe, mają wyłącznie napęd pasowy, bezstopniowy napęd

2

cierny lub wrzeciono ich jest bezpośrednio sprzęgnięte z wałem silnika napędowego.

Zagadnienie wiercenia małych otworów o średnicy poniżej jednego milimetra rozwiązane zostało przez urządzenie będące przedmiotem wynalazku składające się z korpusu, w którym jest poziomo ułożyskowane, niewysuwne, wysokoobrotowe wrzeciono szlifierskie, zaopatrzone w końcówkę do osadzenia uchwytu wiertarskiego wraz z wiertłem. Uchwyt wiertarski oraz wiertło są osłonięte przezrzystą uchylną osłoną zwierającą mikrołącznik, połączony z napędem elektrycznym wrzeciona. Do korpusu tego urządzenia są przymocowane prowadnice toczne, na których przesuwany jest, przy pomocy zębatego koła zębatego i rękojeści, wspornik wraz z zamocowanym na nim uchwytem, służącym do mocowania obrabianych przedmiotów.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się następującymi zaletami:

- 20 — posiada precyzyjnie ułożyskowane, sztywne i niewysuwne, wysokoobrotowe wrzeciono szlifierskie, zapewniające dokładność wykonania operacji wiercenia;
- 25 — zastosowana osłona szybko obracającego się uchwytu wiertarskiego i wiertła, zabezpiecza obsługę urządzenia przed możliwością nieszczęśliwego wypadku;
- 30 — dzięki zastosowaniu mikrołącznika, wrzeciono wraz z uchwytem wiertarskim i wiertłem może

być wprowadzone w ruch, tylko przy opuszczonej osłonie tego uchwytu i wiertła;

— urządzenie jest prostej konstrukcji i łatwe w obsłudze.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony, tytułem przykładu wykonania, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok boczny urządzenia, fig. 2 — widok z góry i fig. 3 — przekrój po linii A—A na fig. 1.

Urządzenie według wynalazku składa się z korpusu 1, w którym ułożyskowane jest poziomo znane, niewysuwne, wysokoobrotowe, szlifierskie wrzeciono 2 napędzane silnikiem 3 przy pomocy paska 4 i wymiennych kół zmianowych 5.

Wrzeciono to posiada końcówkę 6 z gniazdem stożkowym do osadzenia uchwytu wiertarskiego 7 osłoniętego przejrzystą, uchylną osłoną 8 zwierającą mikrołącznik 9 połączony z napędem elektrycznym wrzeciona 1. Do korpusu 1 urządzenia przymocowane są prowadnice toczne 10, na których przesuwany jest, przy pomocy zębatego 11, koła zębatego 12 i rękojeści 13, wspornik 14 wraz z zamocowanym na nim uchwytem 15 służącym do mocowania obrabianych przedmiotów.

Urządzenie działa następująco: po zamocowaniu wiertła 16 w uchwycie wiertarskim 7 i obrabianego przedmiotu w uchwycie 15 opuszcza się osłonę 8, która mikrołącznikiem 9 powoduje zamknięcie obwodu elektrycznego napędu wrzeciona 2. Następnie przyciskiem 17 włącza się silnik 3, który za pośrednictwem paska 4 i koła zmianowego 5 wprowadza w ruch wrzeciono 2 wraz z jego końcówką 6 i zamocowanym w nim uchwytem wier-

tarskim 7 oraz wierłem 16. Następnie obracając rękojeścią 13, za pośrednictwem koła zębatego 12 i zębatego 11 przesuwamy po prowadnicach tocznych 10, wspornik 14 wraz z uchwytem 15 i zamocowanym w nim obrabianym przedmiotem. Po wykonaniu operacji wiercenia, pokręcając rękojeścią 13, odsuwa się wspornik 14 wraz z uchwytem 15 i obrabianym przedmiotem. Po odmocowaniu wywierconego przedmiotu, mocuje się następny przedmiot i proces roboczy zostaje wznowiony.

W celu zabezpieczenia obsługi urządzenia, działa ono tylko przy opuszczonej osłonie 8 wiertła 16 i uchwytu wiertarskiego 7 to znaczy, gdy mikrołącznik 9 zamyka obwód elektryczny napędu wrzeciona 2.

Zastrzeżenia patentowe

Urządzenie do wiercenia otworów poniżej jednego milimetra wyposażone we wrzeciono napędzane, za pośrednictwem paska i kół zmianowych, silnikiem elektrycznym, **znamiennie tym**, że składa się z korpusu (1), w którym jest poziomo ułożyskowane, niewysuwne, wysokoobrotowe, szlifierskie wrzeciono (2) zaopatrzone w końcówkę (6) do osadzenia uchwytu wiertarskiego (7) wraz z wierłem (16), które są osłonięte przejrzystą, uchylną osłoną (8) zwierającą mikrołącznik (9) połączony z napędem elektrycznym wrzeciona (2) oraz z przymocowanych do korpusu (1) prowadnic tocznych (10), na których przesuwany jest, przy pomocy zębatego (11), koła zębatego (12) i rękojeści (13), wspornik (14) wraz z zamocowanym na nim uchwytem (15), służącym do mocowania obrabianych przedmiotów.

