



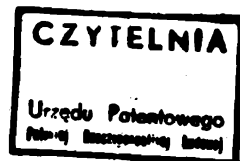
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.10.75 (P. 183767)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.77

Opis patentowy opublikowano: 30.05.1981



Int. Cl.² B23B 45/02

Twórcy wynalazku: Janusz Dobrowolski, Ryszard Kajca

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice (Polska)

Wiertarka elektryczna ręczna

1

Przedmiotem wynalazku jest wiertarka elektryczna do wiercenia małych otworów zwłaszcza w płytkach do obwodów drukowanych.

Do wiercenia małych otworów używa się wiertarek o napędzie elektrycznym, ręcznym lub stołowych. Wiertarki te wyposażone są w silnik elektryczny zamontowany na sztywno w obudowie wiertarki a załączanie i wyłączanie napięcia zasilania wiertarki odbywa się ręcznie. Posiadają one dużą masę, gabaryty i moc w stosunku do średnicy wiertła. Podczas wiercenia małych otworów wiertarką elektryczną ręczną zajęte są obie ręce obsługującego wiertarkę, co zmusza do mocowania na stałe obrabianego przedmiotu. Praca taką wiertarką jest niewygodna i mało precyzyjna. Praca wiertarką elektryczną stołową jest wygodna i dokładna, lecz koszt takiej wiertarki jest wysoki a wiercenie otworów możliwe jest tylko w miejscu jej zainstalowania.

Znana jest również z polskiego opisu wzoru użytkowego nr W 53378 wiertarka posiadająca we wspólnej obudowie ułożyskowane wrzeciono połączone jednym końcem przez sprzęgło z wałem niskonapięciowego mikrosilnika prądu stałego a drugim końcem połączone klubkowym uchwytem zaciskowym. Dolna część obudowy jest radełkowana i ma średnicę zewnętrzną umożliwiającą uchwycenie jej trzema palcami i jednej ręki a górna część ma średnicę umożliwiającą swobodne osadzenie mikrosilnika wewnątrz obudowy.

Wiertarka elektryczna ręczna według wynalazku ma prowadnicę lub prowadnice posuwu osiowego mikrosilnika, elektryczny łącznik miniaturowy połączony z jednej

2

strony z zaciskami a z drugiej strony z przewodem zasilającym. Obudowa wiertarki jest połączona luźno z mikrosilnikiem i ma dwa otwory dla prowadnicy lub prowadnic posuwu, otwór wyprowadzający na zewnątrz wałek oraz otwór doprowadzający zasilanie do styków łącznika miniaturowego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia wiertarkę w widoku z boku, przy czym obudowa zewnętrzna pokazana jest w przekroju wykonanym płaszczyzną równoległą do płaszczyzny rysunku wzdłuż osi podłużnej urządzenia.

Wiertarka składa się z obudowy 1, mikrosilnika elektrycznego 2, dwóch prowadnic 3 posuwu osiowego mikrosilnika, elektrycznego łącznika miniaturowego 4 oraz przewodu zasilającego 5. Obudowa 1 wiertarki jest dzielona w celu umożliwienia zamontowania mikrosilnika 2 wraz z łącznikiem elektrycznym 4 i składa się z części A oraz części B. Część A obudowy 1 posiada dwa otwory 6, w których poruszają się prowadnice posuwu 3 oraz otwór 7, przez który wyprowadzony jest na zewnątrz wałek 17 mikrosilnika elektrycznego 2.

Część B obudowy 1 wiertarki posiada otwór 8, przez który doprowadzane jest zasilanie przewodem elektrycznym, 5 do styków 11 i 12 elektrycznego łącznika miniaturowego 4.

Działanie wiertarki do wiercenia małych otworów z samoczynnym załączaniem i wyłączaniem napięcia zasilania jest następujące:

Przed przystąpieniem do pracy na wiertarce należy do wałka 17 mikrosilnika 2 zamontować uchwyt wraz z wiertłem, a następnie podłączyć przewód zasilający 5 do źródła

3

napięcia. Wiertarka zaczyna pracować z chwilą wystąpienia nacisku wiertła na obrabiany materiał. Siła nacisku wiertła powoduje przesuw osiowy mikrosilnika 2 wraz z łącznikiem elektrycznym miniaturowym 4 względem obudowy 1 wiertarki do górnego krańcowego położenia ograniczonego przez część B obudowy 1. W tym położeniu dźwignia 9, naciskając na element 10 elektrycznego łącznika miniaturowego 4, powoduje załączenie napięcia zasilającego na zaciski 15 i 16 mikrosilnika elektrycznego 2. Po ustąpieniu docisku wiertła na obrabiany materiał mikrosilnik elektryczny 2 wraz z elektrycznym łącznikiem miniaturowym 4 pod wpływem działania siły elementu sprężystego 10 elektrycznego łącznika 4 wraca do krańcowego dolnego położenia, w którym to położeniu styki 12 i 14 są otwarte,

4

więc na zaciski 15 i 16 mikrosilnika 2 nie jest podawane napięcie zasilania i wiertarka przestaje pracować.

Zastrzeżenie patentowe

Wiertarka elektryczna ręczna miniaturowa do wiercenia małych otworów wyposażona w mikrosilnik elektryczny, **znamienna tym**, że ma prowadnicę lub prowadnice posuwu osiowego (3) mikrosilnika (2) i elektryczny łącznik miniaturowy (4) połączony z jednej strony z zaciskami (15) i (16) a z drugiej strony z przewodem zasilającym (5), przy czym obudowa (1) połączona luźno z mikrosilnikiem (2) ma dwa otwory (6) dla prowadnicy lub prowadnic posuwu (3), otwór (7) wyprowadzający na zewnątrz wałek (17) oraz otwór (8) doprowadzający zasilanie do styków (11) i (12) łącznika miniaturowego (4).

