





## IMADŁO NARZĘDZIOWE

Wiercenie otworów w małych przedmiotach sprawia zawsze sporo kłopotów związanych najczęściej z zamocowaniem obrabianego przedmiotu. Wiertarka umocowana na stytywie ułatwia tu tylko część zadania, a mianowicie zapewnia prostopadłe prowadzenie wiertła, a także zwalnia jedną rękę, którą można trzymać duże przedmioty.

Trzymanie w rękę przedmiotu o małych wymiarach stwarza groźbę poważnych okaleczeń w przypadku obrócenia przedmiotu wokół wiertła. Na rynku bywają w sprzedaży imadła przydatne dla celów majsterkowania, jednak ich cena jest dosyć wysoka, a zatem zakup imadła schodzi często na plan dalszy.

Te potrzeby skłoniły autora do wykonania prostego a jednocześnie funkcjonalnego imadła z materiałów, które można łatwo uzyskać ze złomu. Osiągnięcie zadowalających wyników zależne jest od dokładności i staranności wykonania.

Prototypowe imadło odpowiada wymiarom podanym na rysunkach; jest to imadło małe, nie jednak nie stoi na przeszkodzie, aby wg zamieszczonego opisu wykonać imadło odpowiednio większe.

Rys. 1 zawiera niemal wszystkie szczegóły wykonania i montażu, brakujące szczegóły lub wymiary poszczególnych elementów podane są na rysunkach części.

Pracę powinniśmy rozpocząć od zgromadzenia części, których wykaz został zamieszczony w tabeli.

Wg rys. 2 wykonamy korpus, w którym starannie wykończymy górną i wyrównamy dolną powierzchnię, dla uzyskania jednolitego wymiaru g. Jak wynika z wymiarów, wysokość korpusu została obniżona do 20 mm. Ważne jest tutaj dokładne wykonanie podłużnego wycięcia, którego ostateczny wymiar dopasowujemy do części nr 4. Wycięcie możemy wykonać wierząc szereg otworów, a następnie bardzo starannie wypiłowując ostateczny kształt otworu.

Śrubę (9) oddamy do wykonania wg rys. 3 w warsztacie rzemieślniczym. Moletowana rękojeść śruby umożliwi wygodne wkręcanie i wykręcanie śruby, a otwory w łbie śruby służą do włożenia w nie przetyczki i mocnego dokręcenia.

Szczękę ruchomą (4) zrobimy zgodnie z rys. 4. W razie trudności z wykonaniem szczęki wg zamieszczonego rysunku, co wiąże się z koniecznością frezowania, można postąpić inaczej. Szczękę można wykonać jako kostkę o wymiarach  $25 \times 30 \times 50$  mm rezygnując przy tym z kąтового wycięcia, a od spodu, w miejsce występu 18 mm zamocować płytkę (wg linii przerywanej) w sposób wykluczający przemieszczanie się jej; konieczne będzie tutaj również zastosowanie kołków ustalających.

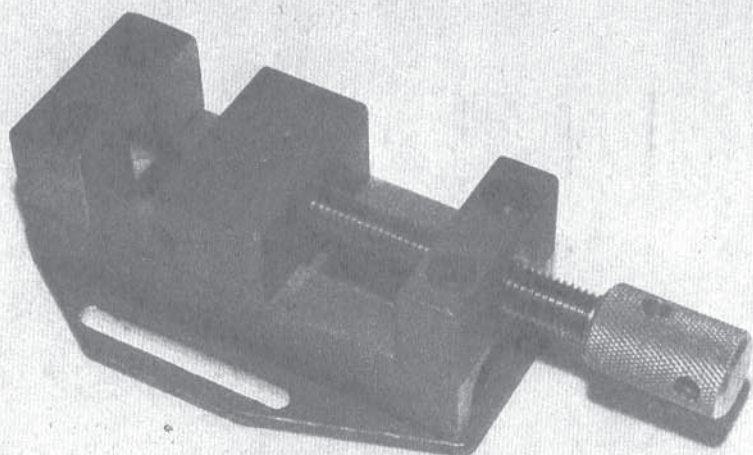
Mając już wykonaną śrubę (9) przystępujemy do wiercenia otworu w szczęce ruchomej, otwór należy wywiercić tak, ażeby koniec śruby opierał się o dno otworu.

Po wywierceniu otworu głównego trasujemy otwory pod kołki ustalające śrubę, a w wywiercony już otwór wciskamy pomocniczy kołek o średnicy otworu, który musi być o tyle dłuższy, żeby można go było łatwo wyciągnąć, po czym przelotowo wiercimy otwory.

Po wyjęciu kołka pomocniczego wkładamy śrubę i sprawdzamy, czy z otworów nie wystają krawędzie śruby. W razie konieczności musimy je poprawić w taki sposób, żeby po wciśnięciu kołków śruba swobodnie obracała się w otworze. Kołki mogą być wykonane np. ze starej szprychy motocyklowej.

We wsporniku (8) wiercimy i starannie gwintujemy otwór zgodny z gwintem śruby.

Mając już przygotowane wymienione elementy przystępujemy do ich połączenia w całość. W tym celu na korpusie (1) ustawiamy ruchomą szczękę i przykręcamy od spodu płytkę (5). Następnie ustawiamy wspornik (8), w otwór wspornika wkrę-



camy śrubę, której koniec ustalamy kołkami w szczęce ruchomej. Zwracamy tutaj uwagę, że odległość osi otworu od podstawy w ruchomej szczęce i we wsporniku musi być jednakowa.

Tak ustawiony wspornik mocujemy ścisiskiem do korpusu i wiercimy wzajemnie otwory pod śruby.

Po przymocowaniu wspornika przystępujemy do zamocowania stałej szczęki wykonanej wg wymiarów podanych na rys. 1. W celu ostatecznego zamocowania stałej szczęki przesuwamy szczękę ruchomą w takie położenie, żeby obie szczęki stykały się ze sobą, i w tej pozycji skręcamy ścisiskiem stałą szczękę z korpusem, po czym wiercimy otwory pod śruby. Celowe jest dodatkowe usztywnienie stałej szczęki i wspornika z korpusem kołkami ustalającymi.

Wykaz części imadła narzędziowego

Lp.	Nazwa	Materiał	szt.
1	Korpus	ceownik st. 50 × 120 mm	1
2	Szczęka stała	stal 20 × 25 × 50 mm	1
3	Śruba M6×30	stal	4
4	Szczęka ruchoma	stal 30 × 30 × 50 mm	1
5	Płytki	stal 7,6 × 25 × 35 mm	1
6	Wkręt M4 × 12	stal	4
7	Kółko Ø 3	stal	2
8	Wspornik	stal 15 × 25 × 50 mm	1
9	Śruba	stal	1
10	Płytki podstawy	bl. st. 7,4 × 86 × 120 mm	1
11	Wkręt M5 × 10	stal	6

Teraz zamocujemy płytki podstawy do korpusu. Płytki i sposób jej zamocowania jest pokazany na rys. 1, na prawym rzucie. Zadaniem podłużnych wycięć szerokości 6,5 mm i długości około 50 mm jest umożliwienie mocowania imadła do stołu wiertarki.

Na rys. 5 pokazujemy różne sposoby zamocowania stałej szczęki i wspornika do korpusu. sposoby te podajemy w celu dowolnego wyboru, najodpowiedniejszego dla danych warunków. Przy wykonywaniu małego imadła zamocowanie wg rys. 5a może być nieco trudne ze względu na promienie wewnętrzne celownika, lepszym więc sposobem może być sposób pokazany na rys. 5b, można także zastosować spawanie (rys. 5c).

Dla wielu czytelników proponowany opis wykonania imadła może się wydać zbyt trudny w realizacji, dlatego na rys. 6 pokazujemy uproszczone imadło, gdzie ruchomą szczękę wykonujemy z kątownika, połączonego z korpusem w sposób wyżej opisany. Uproszczenie posunięto tutaj jeszcze dalej, ze względu na zastosowanie zwykłej śruby handlowej, jednakże takie rozwiązanie konstrukcyjne imadła zmusi nas do przesuwania szczęki ręcznie przy cofaniu śruby.

Pokazane na rys. 1 kątowne wycięcia, zrobione na stałej i ruchomej szczęce imadła, mają za zadanie ułatwienie mocowania okrągłych przedmiotów, z którymi jest zawsze najczęściej kłopotu.

Stefan Zbudniewek



