

Statyw do wiertarki elektrycznej

Posiadanie elektrycznej wiertarki bardzo ułatwia wykonywanie wielu czynności w domowym majsterkowaniu, jednak wiertarka bez dodatkowego wyposażenia ma zastosowanie dość ograniczone.

W dodatkowym wyposażeniu wiertarki jednym z najważniejszych elementów jest statyw, który powinien cechować się dużą uniwersalnością zastosowań, tzn. by do niego można było dołączać różnego rodzaju przystawki napędzane wiertarką, np. szlifierkę, piłę tarczową itp.

Firmy zajmujące się produkcją elektronarzędzi, uniwersalność swoich wyrobów doprowadzają niemal do perfekcji. Z powodu wysokiej ceny, narzędzia te są raczej niedostępne dla przeciętnego majsterkowicza.

Nasze wskazania powinny pomóc w wykonaniu pewnych dodatkowych urządzeń własnym przemyśleniem i możliwie prostymi środkami.

Jednak dość trudno jest spełnić wymagania majsterkowiczów, gdyż odznaczają się oni olbrzymią różnorodnością zainteresowań. Nie bez znaczenia jest tu także typ posiadanej wiertarki, do której chciałby ktoś wykonać urządzenia dodatkowe. W tym opisie pragniemy pokazać Czytelnikom, jak można samodzielnie wykonać statyw do wiertarki PRCr - 10/6 IIB „CELMA”.

Przedstawiony na rys. 1 statyw wykonano z ogólnie dostępnych materiałów. Jednak aby nie sugerować Czytelnikom tylko tego jednego rozwiązania, podajemy jeszcze dwa inne warianty (rys. 2 i 3), w których uwzględniono inne materiały i inny typ wiertarki.

Zanim podejmiemy decyzję o budowie określonego typu statywu do wiertarki, musimy sobie odpowiedzieć na kilka pytań:

1. Jakiego typu i w jakim stanie jest nasza wiertarka?
2. Jakie mamy możliwości materiałowe?
3. Jakie przystawki do wiertarki chcemy zbudować?
4. Jakie mamy możliwości narzędziowe?

Dla zorientowania Czytelników w możliwościach zastosowania opisanego statywu, podajemy przykładowo kilka prostych czynności, jakie będziemy mogli wykonywać za pomocą przystawek do wiertarki. Będą to więc: ostrzenie narzędzi, polerowanie, przecinanie drewna, przecinanie metali tarczami ściernymi, toczenie drewna i inne.

Jednak decydujący wpływ na kształt budowanego statywu, będą mieć materiały, jakie uda się nam zgromadzić. Musimy odwiedzić zbiornice złomu lub warsztaty rzemieślnicze, znajdziemy tam grube blachy, płaskowniki czy rury, odpowiednie do naszego celu.

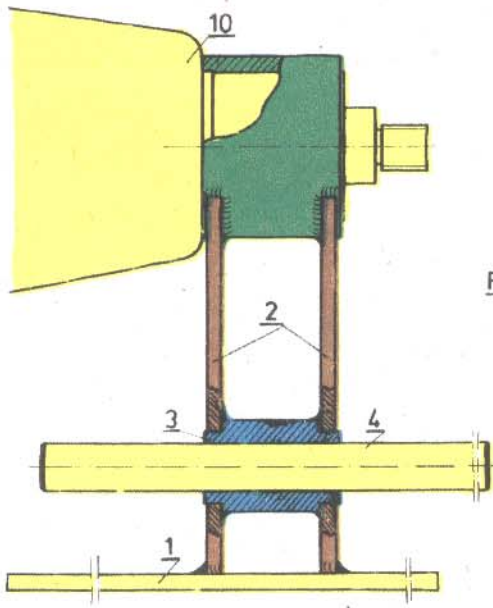
Zatrzymajmy się trochę dłużej przy rurach, będą to najczęściej rury instalacyjne. Najodpowiedniejsze do budowy statywu będą rury bez szwu.

Proponujemy wykonywanie części właśnie z rur, gdyż jest to materiał łatwy do zdobycia, a przy tym obróbka elementów wykonywanych z rur jest mało pracochłonna. Dla ułatwienia zamieszczamy tabelkę, gdzie znajdują się wszystkie potrzebne wymiary rur.

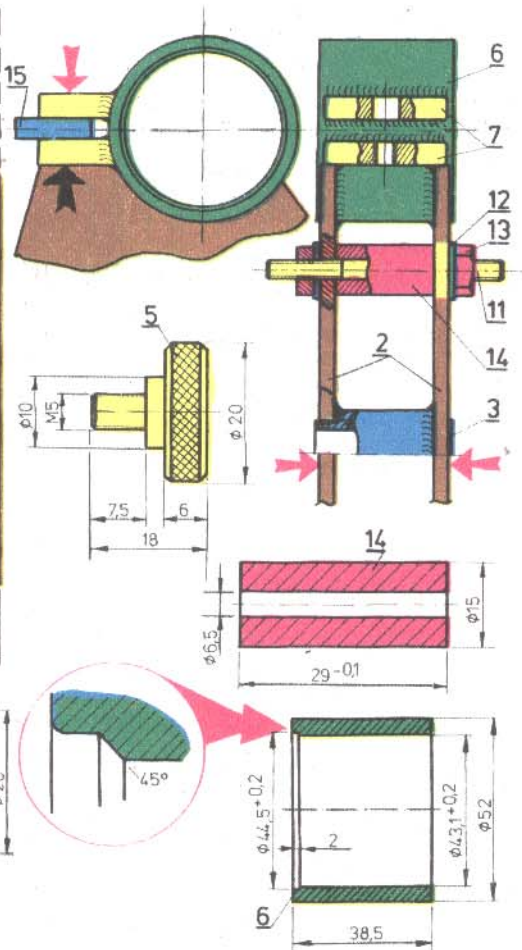
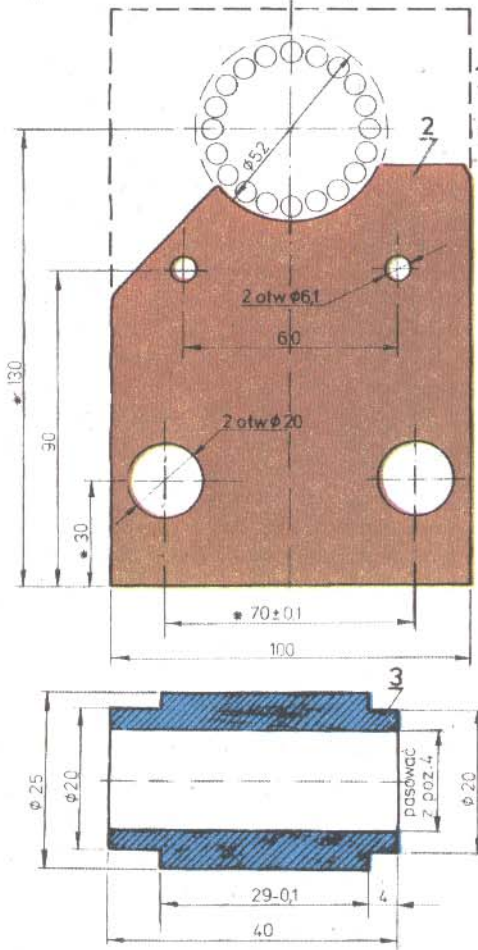
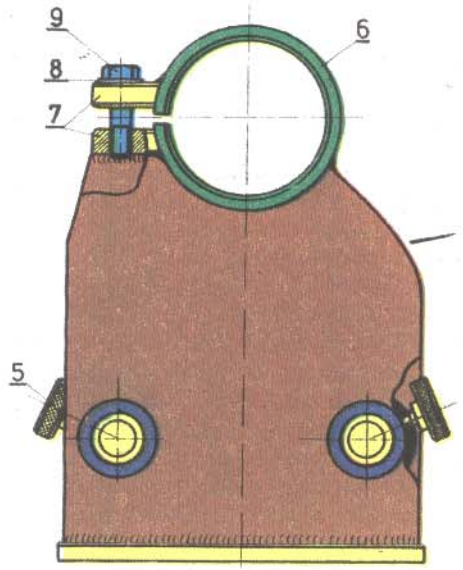
Dla przykładu podajemy, że np. chcąc wykonać współpracujące ze sobą elementy, możemy użyć np. rury 1/2" – średn. zewn. 21,5 mm, a jako tuleję do niej zastosować rurę 3/4" o średn. wewn. 20 mm. Różnica między średnicami: zewnętrzną a wewnętrzną wynosi 1,5 mm, a więc jest wystarczająco duża

Rury stalowe instalacyjne (wg PN - 64/H - 74200)

Średnica nominalna rury mm cale	Średnica zewn. (wart. orient.)	Rury					
		lekkie		średnie		ciężkie	
		grub. ścianki	średn. wewn.	grub. ścianki	średn. wewn.	grub. ścianki	średn. wewn.
15 1/2"	21,5	2,35	16,8	2,65	16,2	3,25	15,0
20 3/4"	26,5	2,35	21,8	2,65	21,2	3,25	20,0
25 1"	33,5	2,9	27,7	3,25	27,0	4,05	25,4
32 1 1/4"	42,0	2,9	36,2	3,25	35,5	4,05	33,9
40 1 1/2"	48,0	2,9	42,2	3,25	41,5	4,05	39,9
50 2"	60,0	3,25	53,5	3,65	52,7	4,5	51,0



RYS.1.



nadmiar materiału dla dokonania koniecznej obróbki mechanicznej.

Przed wyborem wariantu statywu radzimy bardzo dokładnie zapoznać się z rysunkami zestawieniowymi. Zaznaczamy, że nie są to wszystkie możliwości rozwiązań, może być ich znacznie więcej, jednak w tym artykule zajmiemy się najprostszymi. Na rysunkach nietrudno zauważyć różnice w wykonaniu statywów. Statywy z rysunków 1 i 2 różnią się użytym do ich budowy materiałem. W statywie z rys. 2 blacha wspornika i podstawy powinna mieć grubość około 8 mm.

Ponieważ wiertarka „CELMA” jest stosunkowo lekka, dlatego zamocowanie bez podparcia jest zupełnie wystarczające. Inaczej przedstawia się rzecz w razie zastosowania wiertarki ciężkiej, o dużych wymiarach, konieczna jest wtedy podpórka, która przejmie cały ciężar wiertarki (rys. 3).

Wszystkie statywy przedstawione na rys. 1–3 mają prowadnice. Chociaż ułatwiają one wykonywanie różnych czynności, przez dobudowywanie dalszych dodatkowych przystawek, wykonanie prowadnic nie jest jednak konieczne. Jeżeli z nich zrezygnujemy, konstrukcja będzie znacznie prostsza, a mimo to będziemy mogli używać statywu do wykonywania kilku spośród wymienionych wcześniej czynności. Jeżeli jednak przewidujemy toczenie drewna – konieczne będzie wykonanie statywu z prowadnicami. Długość prowadnic nie może być przesadnie duża.

W domowych warunkach nie zawsze mamy odpowiedni stół, do którego moglibyśmy mocować nasze obrabiarki, dlatego wybraliśmy rozwiązanie najprostsze – statyw mocować będziemy do stołu za pomocą ścisków stolarskich, lub na stałe – śrubami. Ponieważ zamieszczone rysunki zestawieniowe dokładnie wyjaśniają budowę statywów, dlatego opis ograniczymy tylko do wariantu przedstawionego na rys. 1.

Spis części materiałów potrzebnych do wykonania statywu został zamieszczony w wykazie elementów. Numeracja w wykazie jest zgodna z numeracją na rys. 1.

Użycie blachy grubości około 5 mm na podstawę (1) i blachy grubości około 3–4 mm na wsporniki (2) nie sprawi większych trudności w obróbce, a przy tym blachę tej grubości jest stosunkowo łatwo zdobyć.

W celu wykonania wspornika (2) przygotowujemy dwa kawałki blachy o jednakowych wymiarach wg tabeli. Prawidłowe wykonanie otworów w blachach będzie czynnością najtrudniejszą, dlatego aby ułatwić sobie to zadanie, musimy na czas obróbki połączyć razem obydwie blachy. Dla połączenia

Wykaz elementów statywu z wiertarką

Lp.	Nazwa	Materiał (wymiary w mm)	szt.
1	Podstawa	bl.st. \neq 5 x 120 x 250	1
2	Wspornik	bl.st. \neq 3–4 x 100 x 160	2
3	Tuleja prowadnicy	stal \neq 25 x 40	2
4	Prowadnica	rura stalowa bez szwu	2
5	Śruby	aluminium	2
6	Obejma wiertarki	stal \neq 52 x 40	1
7	Płytki	stal \neq 6 x 20 x 35	2
8	Podkładka	stal	1
9	Śruba M6 x 20	stal	1
10	Wiertarka CELMA na licencji firmy BOSCH, typ PRCr 10/6 IIB		
11	Śruba M6 x 50	stal	2
12	Podkładka	stal	4
13	Nakrętka M6	stal	4
14	Tulejka dystansowa	stal \neq 15 x 29	2
15	Płytki dystansowa	stal \neq 6 x 20 x 35	1

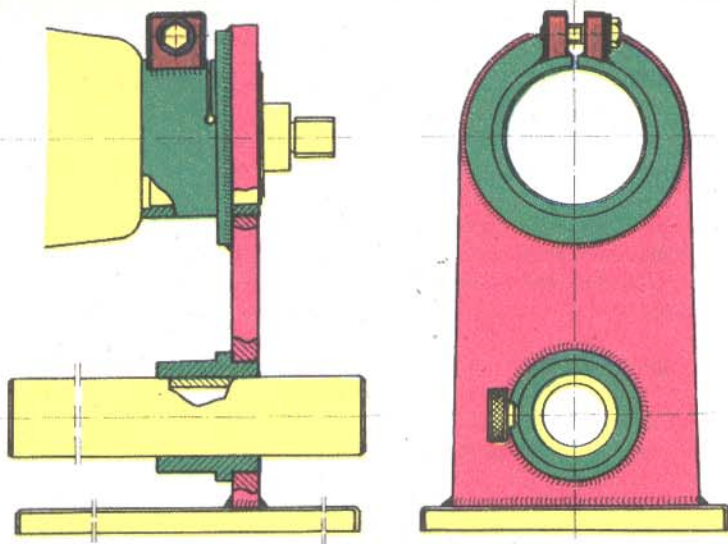
blach, wywiercimy w ich rogach otwory, w otwory wsuniemy nity i starannie roznitujemy je tak, aby można je było potem łatwo usunąć. Mając połączone obydwie blachy, dokładnie opilujemy krótszy bok, który będzie przyspawany do podstawy.

Po wykonaniu wymienionych czynności przygotowawczych, wytrasujemy otwory. Wymiary podane na rysunku mogą być zmienione dowolnie.

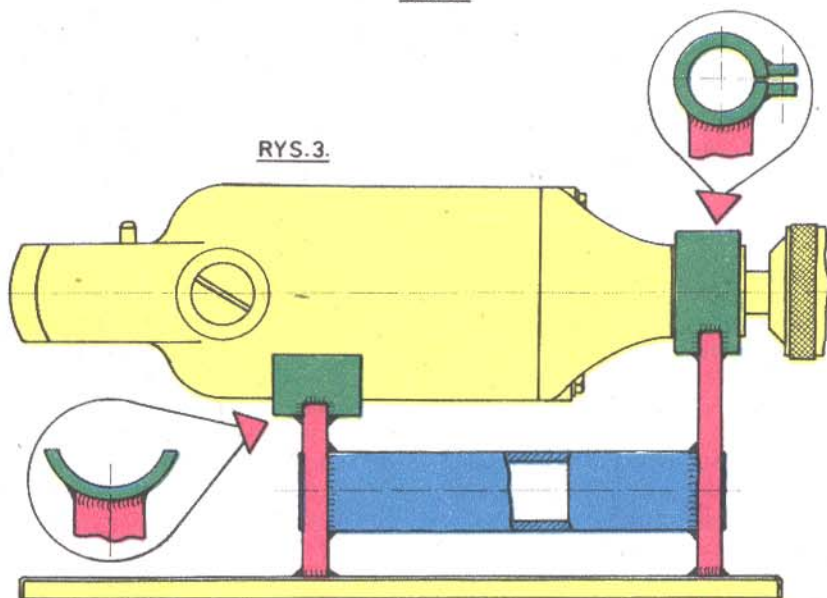
W przypadku dobudowywania dalszego wyposażenia, bardzo ważne będą wymiary oznaczone gwiazdką. Zwracamy na to uwagę dlatego, że tylko dokładna obróbka zespołów umożliwi swobodne ich zestawianie w celu wykonania odpowiednich, żądanych czynności. Otwory w średnicy 52 mm wykonamy w sposób pokazany na rysunku przez wywiercenie szeregu otworów \neq 6 mm, wybicie środka i staranne wypilowanie każdego otworu pasując go jednocześnie do tulei prowadzących i obejm wiertarki. Część oznaczoną na rysunku linią przerywaną odcinamy, a potem możemy już roznitować wsporniki. Mając przygotowane części, składamy i skręcamy je w całość, przygotowując do spawania wg rys. 1.

W tym celu w dolne otwory wkładamy tuleje prowadzące (3), a w otwory pomocnicze śruby, na których między blachami wsporników umieszczamy tulejki dystansowe (14). Na śruby nakręcamy nakrętki, blachy powinny w tym czasie być ustawione w pozycji pionowej na płycie. Na tak ustawionych blachach wspornika układamy obejmę wiertarki i spawamy w jedną całość.

Strzałki znajdujące się na rys. 1 pokazują, w których miejscach trzeba docisnąć elementy podczas



RYS. 2.



RYS. 3.

spawania. Po spawaniu tulei (6) ze wspornikami (2), musimy przyspawać jeszcze płytki (7). Między płytki musimy włożyć płytkę dystansową (15) dla zachowania odpowiedniej odległości.

Kolejną czynnością będzie przyspawanie kompletnego wspornika do podstawy.

Po pospawaniu i wystudzeniu części wyjmujemy śruby i tuleje dystansowe oraz płytkę dystansową ze wspornika, dokładnie oczyszczamy i opilujemy spawy, ewentualne zniekształcenia obejmmy wiertarki poprawiamy pasując do wiertarki. Poprawiamy także ewentualne zniekształcenia w tulejach prowadzących.

Mając już wykonane te czynności wiercimy i gwintujemy otwory w płytkach (7) i rozcinamy obejmę wiertarki. W tulejach prowadzących (3) wiercimy i gwintujemy otwory.

Opis i rysunki mają pomóc w budowie, ale nie powinny krępować pomysłowości wykonawcy, jak już zaznaczyliśmy wcześniej, rozwiązań może być znacznie więcej, chcieliśmy tutaj zwrócić uwagę na urządzenia najprostsze, możliwe do wykonania z łatwo dostępnych materiałów.

Stefan Zbudniewek