

Każdy filmowiec-amator wie, że aby mieć dobry film amatorski, należy unikać filmowania z ręki, a starać się osadzić kamerę na solidnym statywie. Przy filmowaniu z ręki trudno bowiem uzyskać równomierny ruch obiektywu, wszelkie zaś podskoki i drżenie rąk powodują, że na oglądanym obrazie ujrzymy rozmazany pejzaż i śmiesznie podskakujące sylwetki ludzkie. Ponadto, w przypadku zdjęć przyrodniczych, np. lecącego motyla czy budowy mrowiska, kiedy kamerę uzbraja się w dodatkowe soczewki, wprost niemożliwe jest filmowanie z ręki, ponieważ nie sposób utrzymać precyzyjnie odległości przez kilkadziesiąt sekund. Solidny statyw dodatkowo spełnia dwa pożyteczne zadania, a mianowicie:

- służy do ustawienia aparatu fotograficznego przy zdjęciach na czas,
- w przypadku ulewnego deszczu, nakryty ortalionowym płaszczem, zastąpić może na krótki czas namiot.

Podstawową cechą statywu filmowego jest jego stateczność. Ponadto musi on być zaopatrzony w głowicę filmową, umożliwiającą wykonywanie ruchów obrotowych kamery wokół jej własnej osi oraz odchyleni wokół osi poziomej, prostopadłej do kierunku filmowania. Na przedstawionych rysunkach pokazano elementy takiego właśnie statywu amatorskiego, który spełnić może dobrze wszystkie wymienione zadania. Do wykonania statywu niezbędne jest jednak wytoczenie kilku elementów na tokarni. Wszystkie pozostałe czynności podczas pracy mogą być wykonane przy użyciu narzędzi ślusarskich, w jakie zaopatrzony jest każdy majsterkowicz.

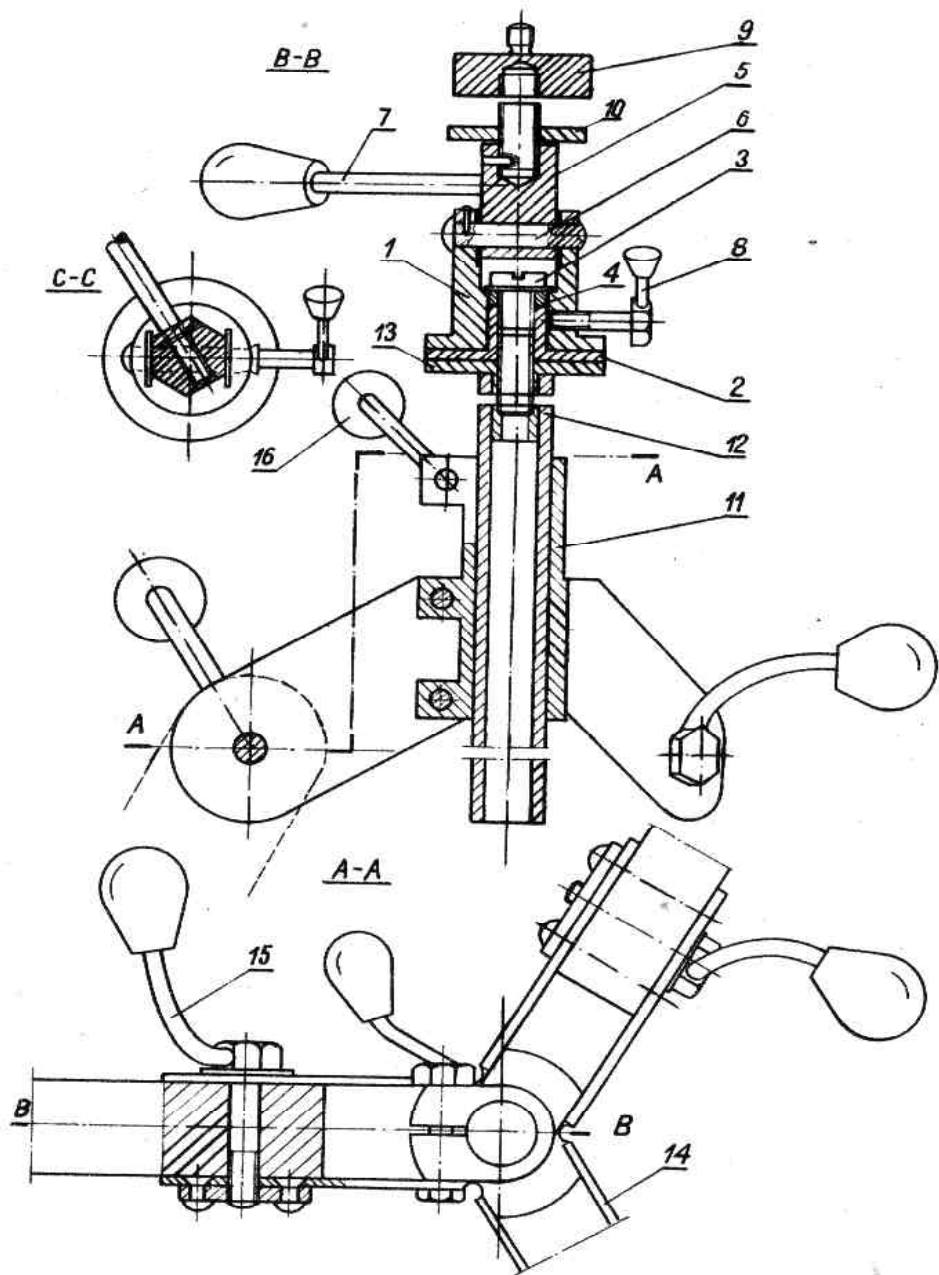
Najtrudniejszą do wykonania częścią statywu jest głowica filmowa, którą można zrobić samodzielnie lub nabyć gotową w sklepie Foto-Optyki za około

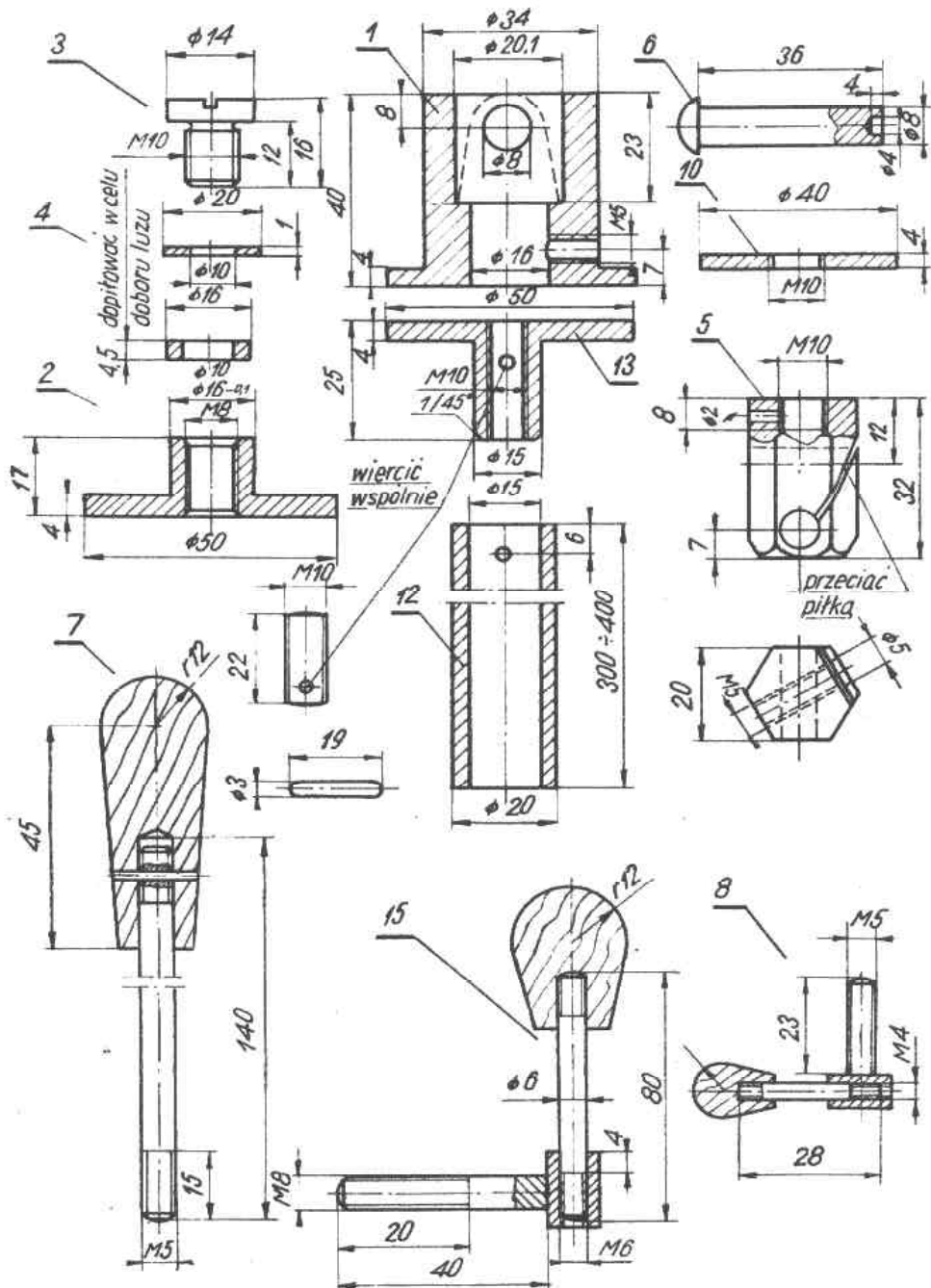
120 zł. Wprawdzie cena głowicy jest dość wysoka, ale samodzielne wykonanie jej stanowić będzie poważny problem dla mniej zaawansowanych majsterkowiczów.

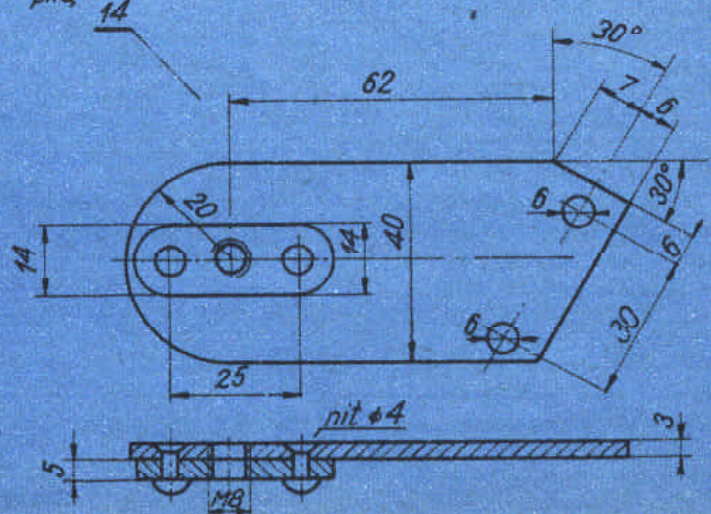
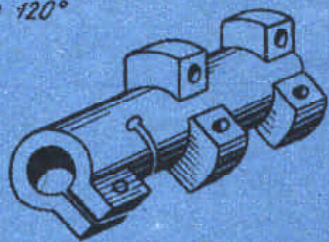
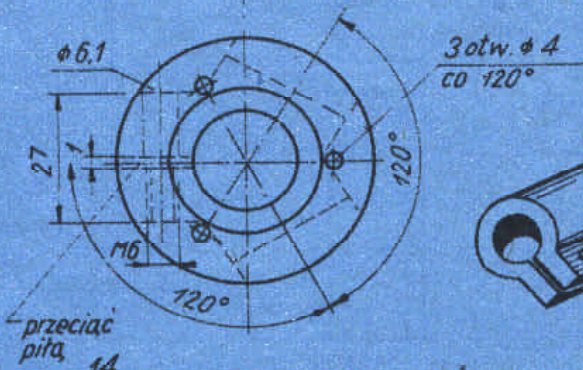
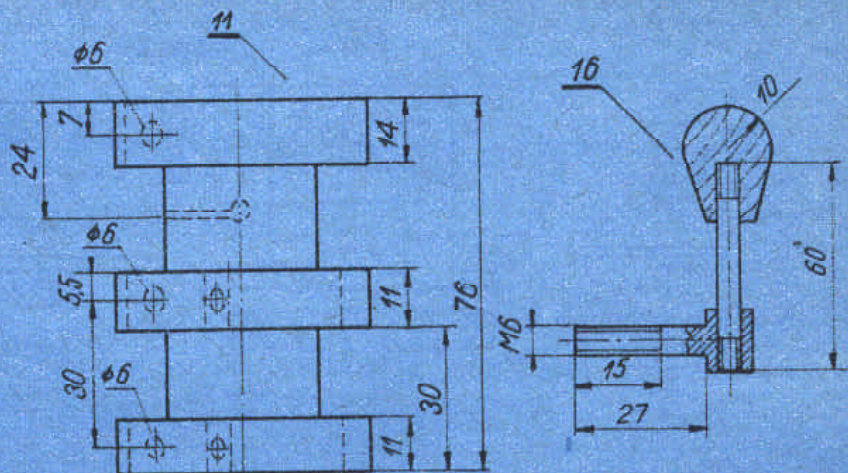
Jednak dla tych Czytelników, którzy nie boją się trudności podczas pracy, podajemy szczegółowy opis budowy głowicy i jej dokładne rysunki wykonawcze.

Głowica składa się z dziewięciu elementów. Korpus głowicy (1) należy wykonać z wałka duraluminiowego o średnicy 50 mm i długości 60 mm. Po obtoczeniu wałka według wymiarów, pokazanych na rysunku, należy wykonać w nim ucha piłą do metalu i pilnikiem. W obydwóch uchach prostopadle do nich przewiercimy dwa otwory o średnicy 8 mm. Następnie wykonamy podstawę korpusu (2) oraz bolec łączący (3). W korpusie głowicy wywiercimy otwór o średnicy 4 mm i nagwintujemy go gwintownikiem M5.

Korpus zmontujemy z podstawą obrotową za pośrednictwem podkładki (4). Następnie wykonamy zacisk pochylenia kamery, który wytoczmy lub wypilujemy ze stalowego sześciokąta (5). Sześciokąt ten jest następnie nacięty i przewiercony wiertłem o przekroju 4 mm, po czym nagwintowany gwintownikiem M5. Przez dolny poprzeczny otwór w sześciokącie ( $\varnothing$  6 mm) przesuniemy kolek o średnicy 8 mm (6) i wciśniemy go w otwory uch głowicy. Dla dodatkowego unieruchomienia powstałej w ten sposób osi można przekołkować ją wspólnie z głowicą. Wkręcając w nagwintowany otwór sześciokąta wałek o średnicy 6 mm (7), zakończony gwintem M5, uzyskamy zaciśnięcie osi (6) przy dokręceniu drewnianej rączki kończącej pręt. Nastąpi to przez ściśnięcie przeciętego sześciokąta i zaciśnięcie go wokół sworznia







(Ø 8 mm). Zwolnienie tego zacisnięcia pozwala na zmianę kąta pochylenia kamery. Oś obrotu kamery blokowana jest śrubą M5 wkręconą w korpus głowicy (8). W zależności od posiadanej kamery, czy też aparatu fotograficznego, głowicę zaopatrzymy w nakładkę redukcyjną (9) zakończoną gwintem M6 lub M10. Pod nakładką umieszczona jest nagwintowana podkładka (10) umożliwiająca zablokowanie ruchu kamery w dowolnym położeniu w stosunku do poprzecznej osi obrotu. Kamere należy tak ustawić, ażeby ruch rączki pozwalał na pochylanie jej w pionowej płaszczyźnie przechodzącej przez oś obiektywu.

Po uporaniu się z głowicą przystąpiamy do budowy właściwego statywu, zaopatrzonego w trzy nogi drewniane lub duraluminiowe, jednolite lub składane, umocowane obrotowo na poziomych osiach poprzecznych, pomiędzy trzema parami uchwytych związanych z korpusem. Korpus wymagający wytoczenia (11) wykonamy w sposób następujący.

Z wałka duraluminiowego lub stalowego o średnicy 50 mm wytoczymy tuleję o średnicy wewnętrznej 20 mm i zewnętrznej 26 mm, pozostawiając trzy kołnierze (pokazane na rysunku). Ponieważ otwór wewnętrzny tulei związany jest z przesuwym wałkiem lub rurką (12), należy już w czasie obróbki tokarskiej dopasować go do tego elementu w ten sposób, ażeby wałek mógł w otworze przemieszczać się swobodnie.

Wałek ten zakończony jest główką (13) mocowaną do głowicy. Po obróbce tokarskiej korpus przewiercimy co 120° przez kołnierze wiertłem o przekroju 4 mm w ten sposób, ażeby brzeg otworu pokrywał się z zewnętrzną powierzchnią tulei. Teraz piłką do metalu wytniemy 3 części kołnierzy w sposób pokazany na rysunku linią przerywaną. Z górnego kołnierza usuniemy wszystkie materiały z wyjątkiem części „a”. W powstałej w ten sposób „choin-

ce” wywiercimy otwory w dolnych kołnierzach o średnicy 6 mm, natomiast w górnym fragmencie kołnierza — o średnicy 4,8 mm, po czym nagwintujemy go gwintownikiem M6. Następnie przetniemy górną część tulei poprzecznie — do połowy obwodu, oraz podłużnie — do przecięcia poprzecznego. Po tej operacji przewiercimy jedną część górnego kołnierza wiertłem o średnicy 6 mm.

Z kolei należy wykonać 6 blaszanych uch (14). Trzy z nich zakończymy nakładkami z blachy lub przyspawamy do nich nakrętki M8. W uchach wywiercimy otwory o średnicy 6 mm i skręcimy je śrubkami z korpusem. Po ustawieniu i dogięciu uch na jednakowy wymiar, wykonamy trzy zaciski śrubowe (15), spawając odpowiednie elementy lub łącząc je na czop i klej epoksydowy.

Na koniec przeprowadzimy montaż statywu. W tym celu po przewierceniu otworów o średnicy 8 mm przez drewniane końcówki nóg włożymy je między ucha i ściśniemy śrubami. W zależności od wzajemnego ustawienia nóg, głowica statywu może być ustawiona wyżej lub niżej, prosto lub być pochylona. Ponieważ ten zakres regulacji praktycznie nie przekracza 10 cm (zbyt duże lub zbyt małe rozstawienie nóg nie jest korzystne), przez otwór głowicy statywu przesuniemy wałek lub rurkę, której położenie blokowane jest zaciskiem rączki (16). W ten sposób otrzymamy stosunkowo solidny statyw, na którym można zmieniać wysokość ustawienia kamery w granicach długości wałka (w opisaney konstrukcji 30 cm), przy tym koszt wykonania urządzenia nie powinien przekroczyć 200 zł, podczas gdy podobny statyw w sklepie Foto-Optyki wraz z głowicą kosztuje około 1400 zł. Oczywiście, technologię budowy statywu można uprościć, stosując np. spawanie i rozwiercanie zamiast toczenia.

Mgr inż. Andrzej Moldenhawer