



Cannocchiale astronomico a 90 ingrandimenti

Realizzato con meno di 1000 Lire

Collaborazione di Pino De Ieva - Canova di P. (Bari)

convesse del diametro di mm. 10, focale 20. Dette lenti, riunite con la parte convessa affacciantesi alla distanza di 13 millimetri, costituiscono appunto l'oculare con focale pari a mm. 14 (fig. 1). Il loro costo complessivo è lire 400 e potranno venir richieste alla Ditta Ing. Edoardo Bianchi - Via Baracca (Aeroporto Forlanini) - Milano.

La lente d'obiettivo — biconvessa — presenta un diametro di mm. 38 ed una focale pari a millimetri 1300 (rintracciabile presso il Fotostudio Geo Ciancarelli - Corso Vittorio Emanuele - Popoli [Pescara] al prezzo di lire 550).

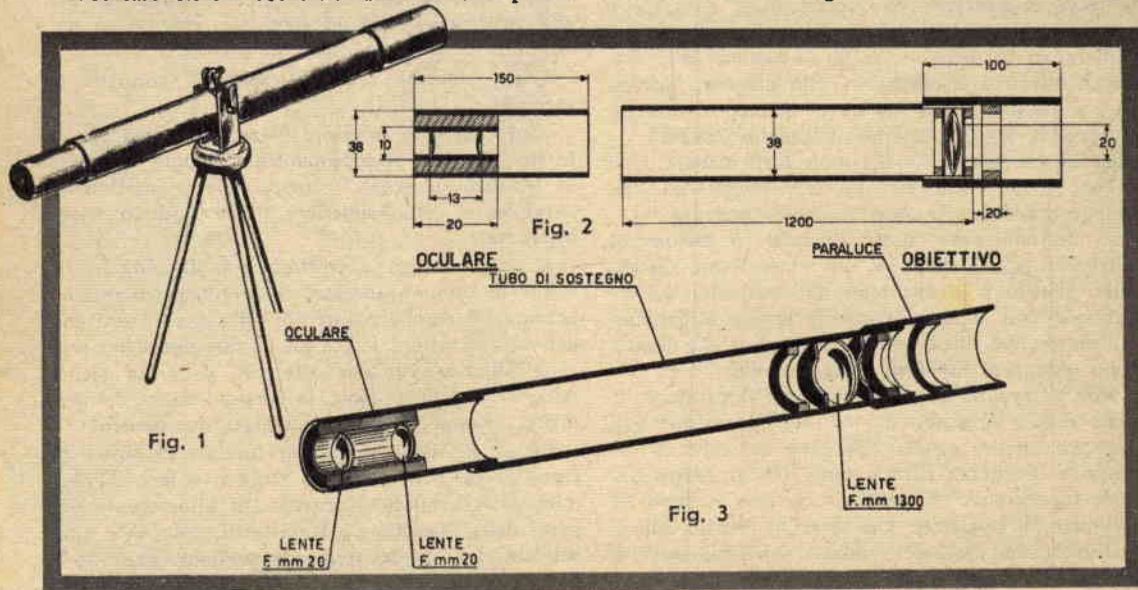
In possesso della serie di lenti necessaria, mi accinsi alla realizzazione del tubo di sostegno. Procurai quindi un tratto di tubo in cartone della lunghezza di mm. 1200 e di diametro interno pari a mm. 38 e mi preoccupai della sistemazione della lente obiettivo, che applicai ad una delle estremità del tubo di sostegno.

Al fine di eliminare effetti acromatici ridussi il diametro della lente mediante l'ausilio di diaframmi, ritagliando all'uopo — da cartoncino — due dischi di diametro eguale al diametro della lente

Tenendo presente come la massima aspirazione del dilettante sia quella di realizzare complessi i più svariati con minima spesa, non trovo fuor di luogo presentare ai Lettori di Sistema Pratico l'economico cannocchiale astronomico che personalmente costruii e che, non esito a dirlo, mi permise di raggiungere risultati insperati. Grazie infatti a detto cannocchiale mi riuscì di inquadrare nitidamente i crateri lunari ed osservare senza alcuna difficoltà le macchie solari, le quali apparirono chiaramente al mio occhio verso il tramonto per ovvie ragioni.

Ai pregi, diremo così, di carattere tecnico, va aggiunto il basso costo: la parte ottica infatti non verrà a costare più di 950 lire.

L'oculare risulta costituito da due lenti piano-



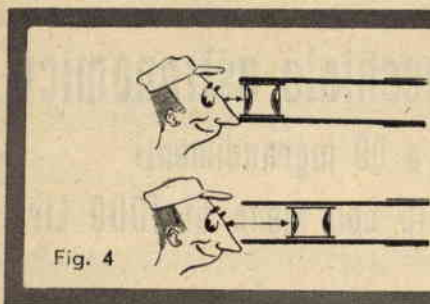


Fig. 4

obiettivo e praticando al centro di ognuno di essi un foro di diametro mm. 20 (fig. 5). Ovviamente i due diaframmi verranno sistemati l'uno anteriormente l'altro posteriormente alla lente (non si creda che con la riduzione del diametro della lente venga ristretto il campo di osservazione).

Per il montaggio della lente all'interno del tubo di sostegno mi valse di un anello — in cartone molto spesso — che introdussi all'interno del tubo e fissai al medesimo con buona colla e sul cui bordo sistemai il primo diaframma. Introdussi quindi la lente, applicai il secondo diaframma fermando il tutto — per semplice pressione — con un secondo anello pure in cartone molto spesso (fig. 3 e fig. 5). Come detto, questo secondo anello non verrà reso solidale al tubo di sostegno, ma semplicemente spinto a forza all'interno, sì che risulti possibile, qualora la lente si sporchi, estrarla e provvedere alla sua pulizia.

Pensiamo ora alla sistemazione dell'oculare.

Ci muniremo di un tubo in cartone della lunghezza di mm. 150, avente un diametro esterno di millimetri 38, sì che ne risulti possibile l'introduzione ed il conseguenziale scorrimento leggermente forzato nel tubo di sostegno (fig. 2 e fig. 3).

All'interno di detto tubo, che chiameremo porta-oculare, si sistemerà un anello in cartone della lunghezza di circa 2 centimetri, con diametro interno pari a 10 millimetri, nel quale diametro verranno alloggiate le lenti. L'esterno dell'anello scorrerà — leggermente forzato — nel tubo porta-oculare.

Per la sistemazione delle lenti all'interno dell'anello procederemo come di seguito indicato:

— Introdurre un tratto di tubo in cartone di lunghezza pari a mm. 13, che chiameremo distanziale. Sistemare le due lenti alle estremità del distanziale, con superfici convesse rivolte all'interno. Introdurre due anelli esterni di fermo, che renderemo solidali al supporto a mezzo colla.

Non ci resterà ora che realizzare il paraluce, il quale risulta costituito da un tubo in cartone con diametro interno eguale all'esterno del tubo di sostegno e lunghezza pari a mm. 100, al centro del quale incolleremo un anello in cartone di 20 o 30 millimetri di larghezza, che serve da battuta all'introduzione del paraluce e poggia sull'anello mobile dell'obiettivo sì da evitarne la fuoriuscita.

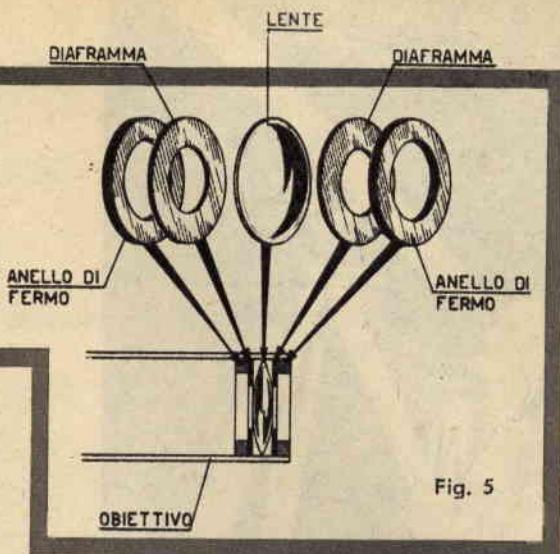


Fig. 5

Giunti a tanto, si potrà puntare l'obiettivo su un oggetto lontano, guardare attraverso l'oculare agendo sul tubo porta-oculare per la messa a fuoco, cioè spostando il detto avanti o indietro fino a che l'oggetto inquadrato non appaia ingrandito o rovesciato. Se l'immagine apparirà in campo ristretto risulterà evidente che il complesso oculare trovasi troppo a ridosso dell'occhio e che pertanto necessiterà far avanzare l'oculare stesso nel tubo fino a che l'oggetto non appaia con campo maggiormente ingrandito (fig. 4).

Verniceremo ora l'interno dei tubi costituenti il cannocchiale astronomico in nero opaco (inchiostro nero), mentre l'esterno del tubo di sostegno in smalto bianco e l'esterno del porta-oculare e del paraluce in smalto nero.

Per l'osservazione astronomica necessita pensare alla realizzazione di un treppiede, che — se pur semplice — ci dia garanzia di solidità.

Quale soluzione la più rapida si consiglia la seguente:

— Nella parte inferiore di un disco in legno si forino, in fori precedentemente eseguiti, tre tratti di manichi di scopa, curando che a inserimento avvenuto il piano superiore di detto disco risulti orizzontale.

Si provveda ora a costruire una fasciola in lamiera di minimo spessore il cui diametro interno abbracci il diametro esterno del tubo di sostegno del cannocchiale e le cui ali di chiusura siano soggette all'azione di una vite con dado ad alette. All'esterno della fasciola, in corrispondenza del diametro, fisseremo a mezzo saldatura due pernetti.

Fatto ciò, realizzeremo la forcilla di sostegno, forcilla che ricaveremo da lamiera e le cui estremità prevederanno un'apertura di alloggiamento dei perni della fasciola. La forcilla di sostegno è resa solidale al disco del treppiede mediante una vite e dado di ritegno (fig. 1).