

TÜKRŐS TÁVCSŐ „FÉLPROFIKNAK” II.

Távcsőkészítő sorozatunk legutóbbi részében — az 1987/5. számunkban — 50×100 -as reflektor leírását adtuk közre. Most az ahhoz tartozó tengely- és állványrendszert mutatjuk be. Reméljük, hogy augusztusra — a csillagászati észlelések legoptimálisabb hónapjára — már el is készíthető a szerkezet, s reflektorunkkal összekapcsolva egy „magas” amatőrigényeket kielégítő távcsővel gyönyörködhetnek a csillagokban.

A tengelyrendszertől azt várjuk, hogy annak segítségével a távcső a látható égbolt minden pontjára beállítható legyen. Ez két egymásra merőleges tengellyel oldható meg. Kétféle változat ismert: egyik az azimutális, a másik a parallaktikus (1). Az azimutális rendszer-nél az egyik tengely vízszintes, a másik függőleges irányú. Parallaktikus szerelés esetén az egyik tengely — az óra- vagy rektaszenciós (röviden: rekta) tengely — a Föld forgástengelyével párhuzamos. Az erre merőlegest deklinációs tengelynek nevezzük.

A csillagászati távcsövek nagy része ez utóbbi kivételben készül, mert a távcsővel beállított égitestek látszólagos mozgását az óratengely mozgásával tudjuk követni. Az óratengelynek a vízszintessel bezárt szöge Budapesten $47,5^\circ$. Ez a szög a megfigyelés helyének szélességi körétől függ. A pontos követés akkor valósítható meg, ha észleléskor a távcsövet úgy állít-

juk, hogy az óratengely pontosan az északi sarkcsillagra mutasson. Az állvány a távcső legegyszerűbb része. Annak feladata, hogy a tengelyrendszerrel együtt biztosítsa a megfelelő stabilitást és a rezgésmentességet. A stabilitás annál jobb, minél közelebb van a távcső összsúlypontja az állvány függőleges tengelyvonalához. Sajnos a rezgést nehéz elkerülni, azt csak csökkenteni tudjuk úgy, hogy túlméretezéssel növeljük a távcső összsúlyát. A vízszintesbe állításra a lábak végeire szerelt menetes csavarok szolgálnak

A csapágyazás lehet síkló vagy golyós. A könnyebb szerelés érdekében az alsó csapágyak mérete lehet kisebb a felsőkénél. Itt nem célunk a pontos méretmegadás, rajzainkon csak irányadó méretek találhatók, valamint ötletek a rész-megoldásokhoz. Tekintve, hogy a tengelyeket rögzíteni is célszerű, ezt a következők szerint tehetjük. A síklócsapágnál lehet a külső csapágygyűrűbe egy M8-as menetet fúrni, így egy csavarral rögzíthető lesz a tengely. (A csavar alá tegyünk egy műanyag vagy rézdarabkát, hogy rögzítéskor ne sértse meg a tengelyt.)

Az alábbi megoldás mindkét csapágyazás esetén alkalmazható. A csapágy alá építünk be egy felhasított műanyag hüvelyt, elfordulás ellen csavarral rögzítjük a csapágytartóhoz (2). A nyomócsavar számára pedig a tartócsőbe vágunk menetet. Ha ezt a csavart meghúzzuk, a hüvely ráfeszül a tengelyre. Ennek az az előnye,

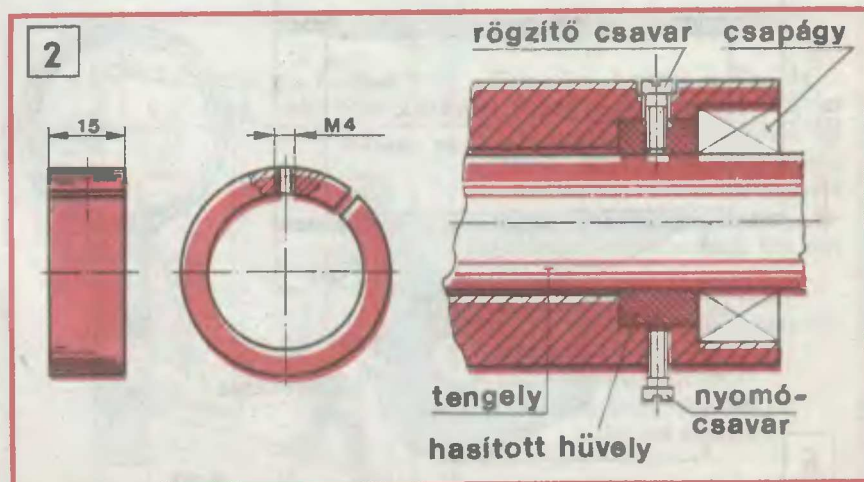
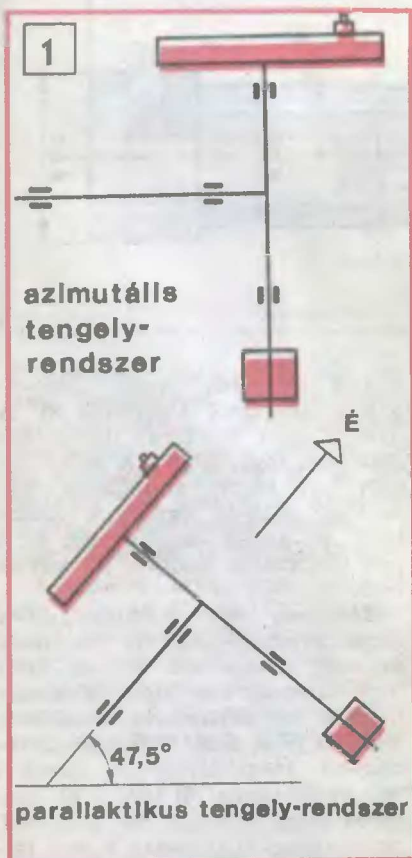


hogy egy akkora erő állítható be, amely meg is tartja a tengelyt, de ha tovább akarjuk „vinni”, akkor enged. Vele határhelyzetbe állíthatjuk mind a két tengelyt és követhetjük az elmozdulni látszó égboltot.

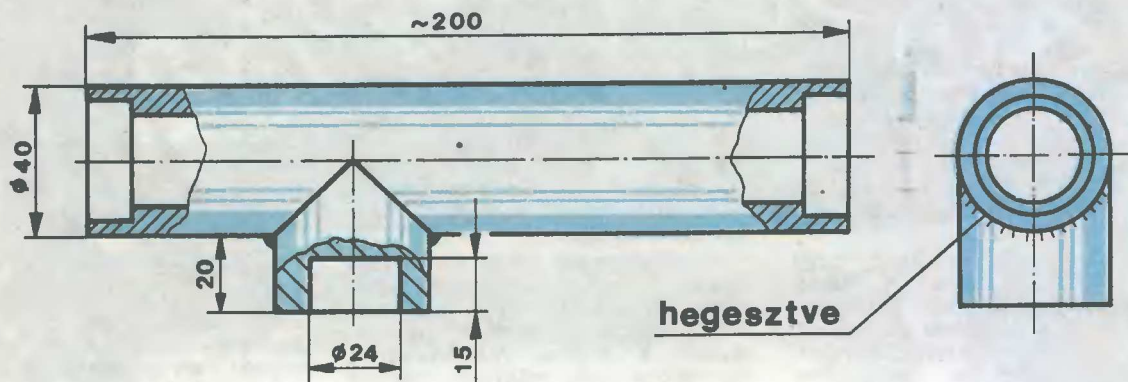
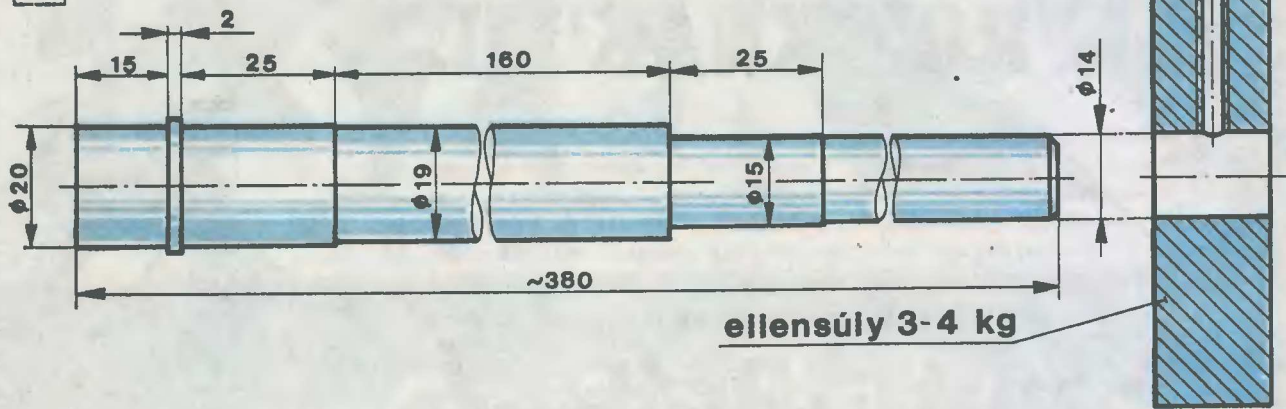
Szükséges még a deklinációs tengelyre (3) úgynevezett ellensúlyt rakni. Annak nagysága a tubus szerelt súlyával egyezzen meg. Ez azért szükséges, hogy a tubust a rektatengelyre vonatkoztatva ki tudjuk egyensúlyozni. Klígyensúlyozás után a tubust csavarral rögzíthetjük.

A rektatengely (4) hüvelyére egy szögállítást biztosító bordát alkalmaztunk (5). Ennek ellendarabját is el kell készíteni, amely az állványcsőhöz csatlakozik (6). Így lesz a tengelyrendszer állítható és az állványhoz rögzíthető.

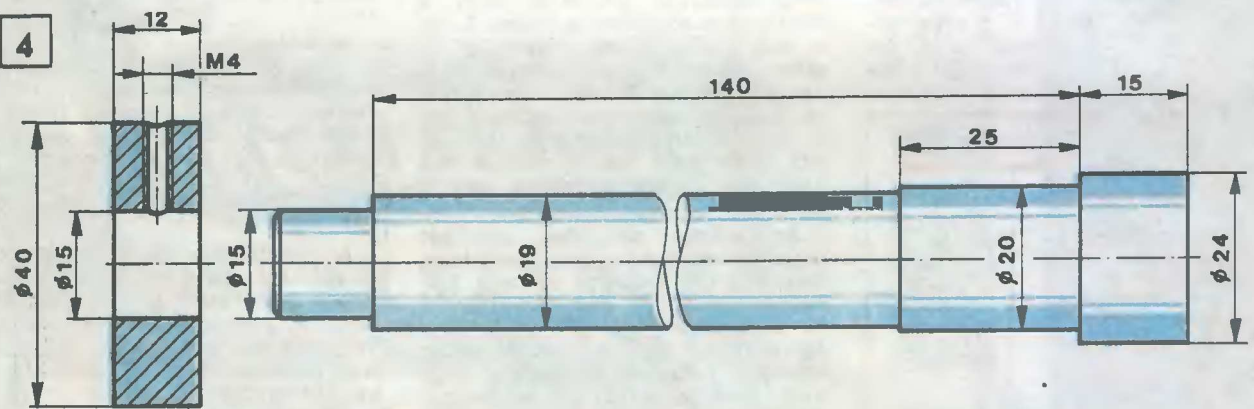
Az állvány (6) anyaga lehet alumínium vagy acél. A lábész 5—6



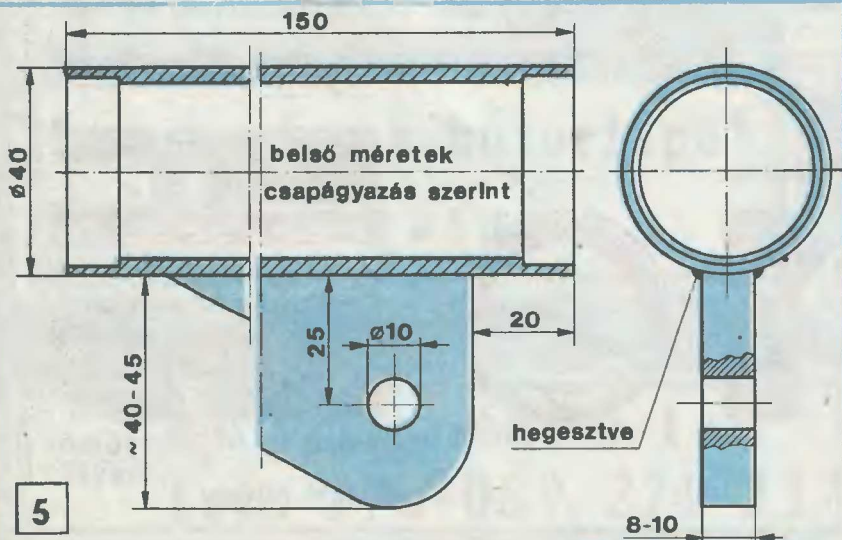
3



4

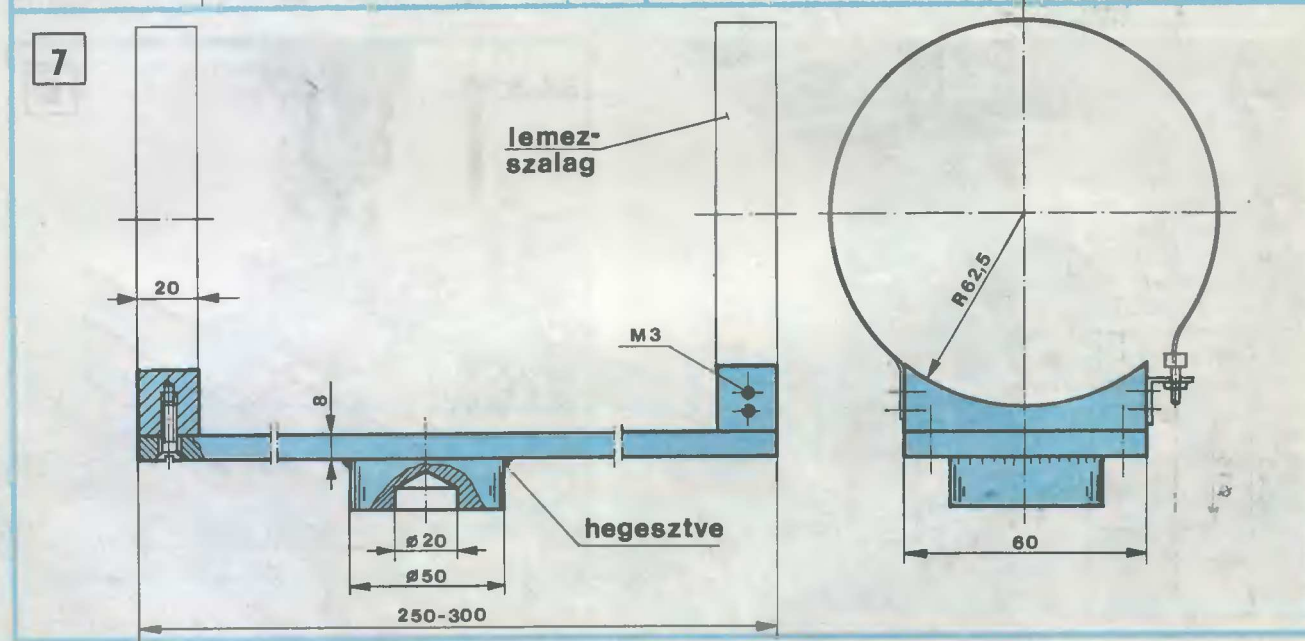
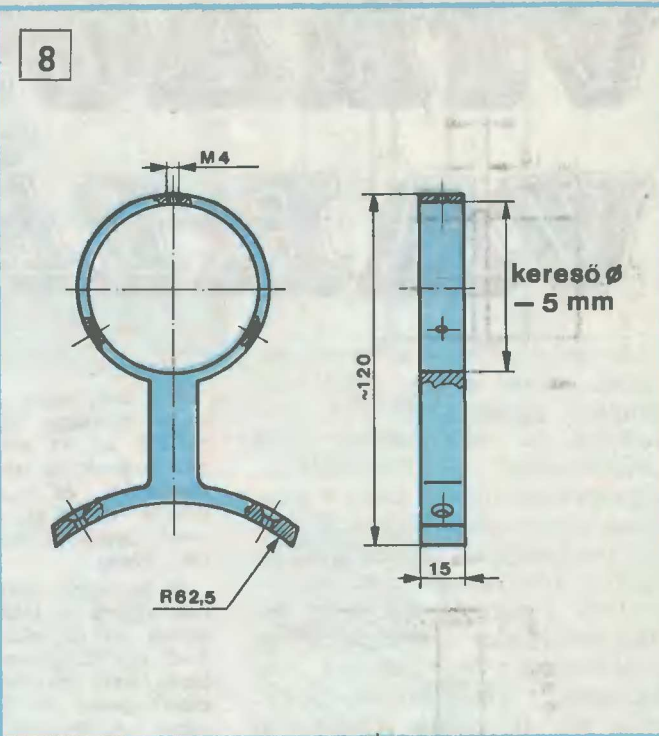
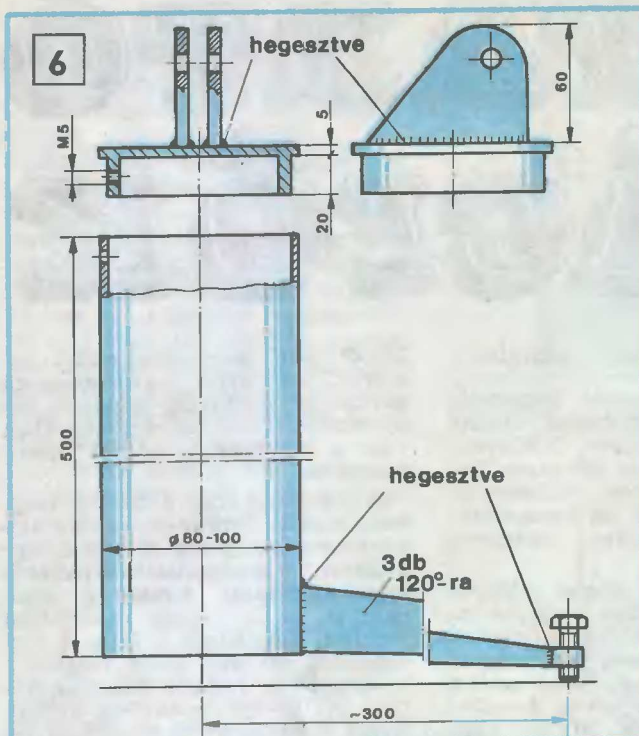


5



mm-es lemezből, vagy $\phi 20-30$ mm-es csövekből alakítható ki. A három lábát csavarral, illetve hegesztéssel rögzíthetjük. A lábak végein levő három állítócsavar M8-es vagy M10-es legyen. A tubustartó és annak csatlakozása a 7. rajz útmutatása alapján jól követhető.

Korábban nem ejtettünk szót a keresőtávcsőről. Az kis nagyítású és nagy látómezejű távcső, amit párhuzamosan szerelünk fel a nagy tubusra, az okulártartó közelében. Neve is jelzi, hogy segítségével hamarabb megtalálható a keresett égitest. A tartón (8) levő 6 db csavarral úgy állítható be a kereső, hogy abban is ugyanaz a kép látható, mint a nagy távcsőben. Ezt



a beállítást távoli, földi kis célpont segítségével kell elvégezni úgy, hogy mindkét okulárban közepesen legyen látható a célpont. Ha ezt helyesen végeztük el, ez fordítva is igaz lesz és a keresővel könnyen megtalálható objektum a nagy távcsőben is megfigyelhető.

Tekintettel arra, hogy az optikák csak az Uránia Csillagvizsgálóból szerezhetők be, és ott a kapacitás szűkös, előfordulhat, hogy megrendelés után 3-4 hónapot is várni kell. De a mechanika készítése már korábban elkezdhető.

Kürti Imre
műszaki vezető
Uránia Csillagvizsgáló



- Jenő!
Ezt fordítva
akasztottad
fel!

Cikkeinket minősítő csillagjeleink az elkészítés bonyolultságára, a szükséges ismeretekre utalnak; az egyszerűt fehér, a bonyolultabbat sötét csillag jelöli. Az eredetre utaló csillagok: egy = átvett, kettő = átdolgozott, három = eredeti. Két példa:

- ★★ = átdolgozott, bonyolult (pl. egy Philips vészvillogó).
- ☆☆☆ = eredeti, egyszerű (pl. hullámpapírból kivágható ülőbutor).