

PERC- MUTATÓS NAPÓRA

A napóra az egyik legősibb — ókori eredetű időmérő eszköz napjainkban reneszánszát éli. Egyre több kertben láthatunk különböző formájú és kivitelű napórát. A napórák azonban elég pontatlanok, inkább csak díszül szolgálnak. Most viszont egy olyan napórát mutatunk be, amely újszerű formájával kiemelkedő díszje is kertünknek, de percnyi pontossággal mutatja az időt is (cím-képünk).

ANYAGOK

Napóránkat célszerű rézből vagy alumíniumból készíteni, hogy ellenálljon az időjárás viszontagságainak. Miután az alumínium könnyebben hozzáférhető, inkább azt vegyük az alumínium szaküzletben, Ezermester boltban, vagy a MÉH vállalat színesfém értékesítő telepén. A beméretezett rajz (1) alapján könnyen kiszámíthatjuk az anyagszükségletet.

Az alkatrészeket erősítsük össze félgömbfejű, kb. 3 mm átmérőjű szegecsekkel. (Ne felejtsük, acél vagy vas alkatrész nem lehet napóránkban, mert az a szabad ég alatt hamar megrozsdásodna.) A napórát tartó állványt ugyancsak alumínium idomból készítsük. Miután óránk rögzített helyzetű, állványát egy földbe süllyesztett beton tömbre kell majd erősítenünk.

SZERSZÁMOK

A félkörívű óralap meghajlításához egy nagyméretű satu és két L-keresztmetszetű idomacél, valamint fémfűró, reszelő, kalapács, fémfűrész, lemezvágó olló, szegecs fejező, hidegvágó és csípőfogó szükséges. Az óralapon levő betűket, számokat, jeleket vaslakkal fessük fel.

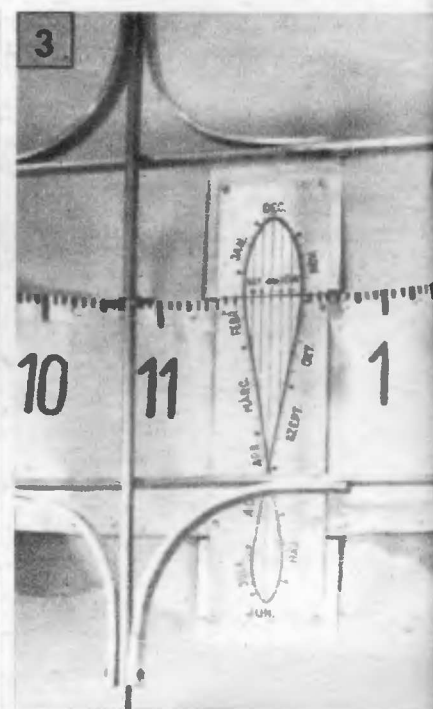
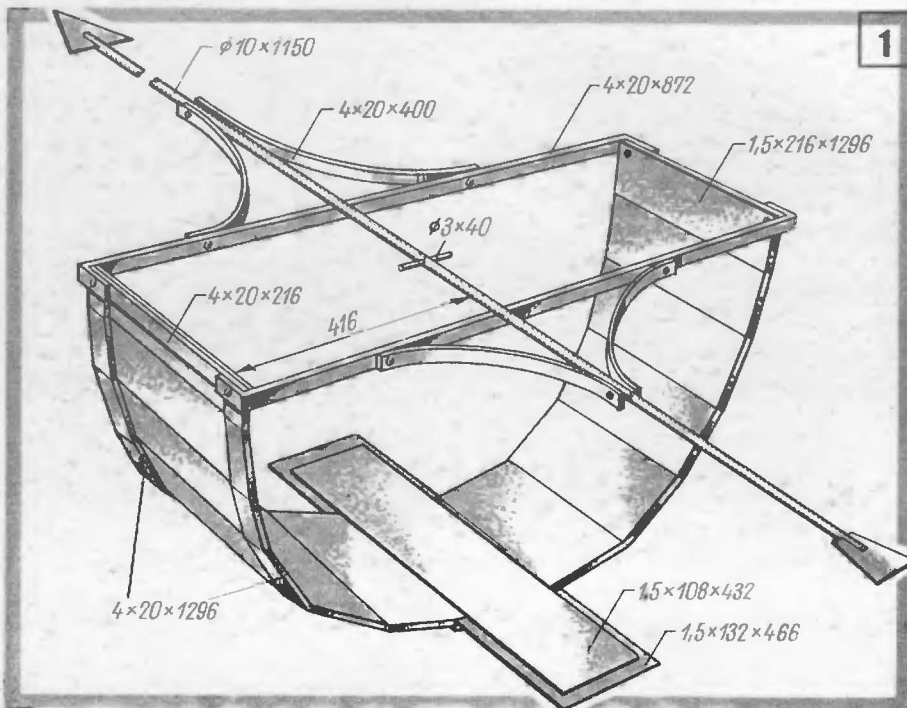
ÓRALAP

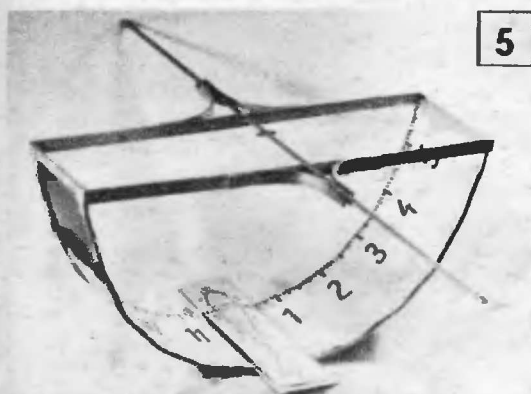
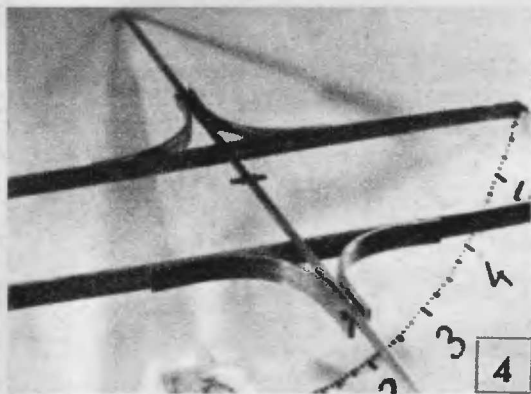
Helyezzük magunk elé az $1,5 \times 216 \times 1296$ mm-esre lesabott óralap-lemezt, s egyik végétől kezdjük el a beosztás felrajzolását. (Óránk 6 órától 18 óráig jelzi az

időt). Először 54 mm-t mérünk fel, majd tizenegyszer 108 mm-t, s végül ismét 54 mm-t. A jelölő vonalakat húzzuk át a lemezen, mert azok egyúttal a hajlítás vonalát is jelzik. Az így felmért szakaszokat 9 mm-enként jelöljük be. (Minden 9 mm öt percnél felel meg.) A jeleket kissé tompa élű hidegvágóval — még hajlítás előtt — üssük be. A leghosszabb bejelölés a 108 mm-es szakasz

felezővonalánál legyen, mert az jelöli az órákat. Hosszabbítsuk meg a negyedórákat jelölő vonalakat is. A beütött vonalakat árkaikkal — vékonyan ecsettel — töltsük ki vaslakkal.

Fogjuk a lemezt a satupofák, illetve a két L-keresztmetszetű idomacél közé, majd hajlítsuk meg. A hajlítási él a lemezen keresztben húzott vonalakkal essen egybe. A hajlítási szög csak néhány fokos legyen.





Arra törekedjünk, hogy a hajlítás befejeztével 416 mm-es sugarú szakaszos félkörívet kapjunk.

PERCMUTATÓ LAP

Szabjunk le egy $1,5 \times 108 \times 432$ mm-es alumínium lapot és rajzoljunk rá 12×12 mm-es négyzethálót. Arra nagyítsuk fel a 2. ábrán látható percmutató lapot. A nagyítás során legalább 0,5 mm-es pontosságra törekedjünk. A szerkesztést célszerű rögtön tussal végezni, nehogy elkenődjenek a vonalak.

Ha felnagyítottuk a rajzot, tussal vastagítsuk meg a jeleket, betűket és számokat. Szabjunk ki az $1,5 \times 132 \times 462$ mm-es alumínium lemezt is és úgy hajlítsuk meg, hogy középső része az óralap alá, két vége pedig a percmutató alá kerüljön. Szerepe a percmutatólappal megerősítése lesz.

MEREVÍTŐK

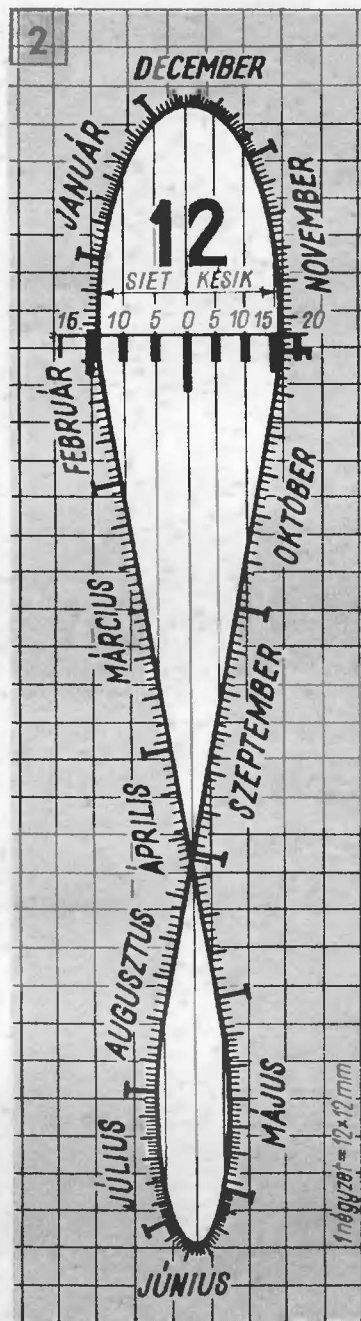
A két félkörívű merevítőt az óralap lemezéhez hasonlóan, szakaszonként kell meghajlítanunk. Szabjunk le a $4 \times 20 \times 872$ mm-es összekötő elemeket is. Végeikből 20 mm-t hajlítsunk be derékszögben. Az ívelt merevítők kb. negyedévesek legyenek (3).

A nyíl — amelynek árnyékát figyeljük meg az óralapon — 10 mm átmérőjű és 1150 mm hosszú legyen. Két végebe — felrészelés után — szegcseléssel erősítsük a nyílhegyet és a „tollat”. A nyíl óralap fölé eső szakaszának felezőpontján „üssünk át” egy kis csapot, amely majd a napokat mutatja (4). Végezetül az 1.

ábra alapján szegcseléssel erősítsük össze a tartozékokat (5), de törekedjünk a nagyon pontos munkára.

AZ ÁLLVÁNY

elkészítése az egyszerűbb barkács feladatok közé tartozik. Méreteit a rajzon (6) is jelzett a szög határozza



Pécs: $46^{\circ}04'$, Miskolc: $48^{\circ}05'$, Nagykanizsa: $46^{\circ}24'$. (A nyílhegy pontosan északi irányba mutasson!)

Napóránk „paraboláját” két-két M 8-as csavarral fogjuk fel az állványra. Az állványt — mint azt bevezetőnkben is említettük — földbe süllyesztett tuskóhoz rögzítjük. Végezetül az alumínium részeket vonjuk át fémvédő lakkal.

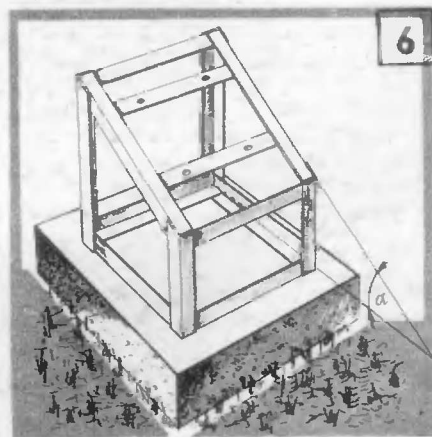
HASZNÁLAT

Óránk, — amint az az óralap beosztásából is kitűnik — reggel 6 órától 18 óráig jelzi az időt, amelyet a nyíl által vetett árnyék mutat. Azonban még az öt perces „pontos-sággal” leolvasott idő is módosításra szorul. Ehhez szükséges a percmutató lap.

Az idő meghatározásához keressük ki a megfelelő hónapot, majd azon belül a napot. Vegyünk egy példát: május 20-a. A napot a hónapok egymást követő sorrendjének megfelelően keressük ki. Ha megnézzük a 20-ától felfelé futó függőleges vonalat, megállapíthatjuk, hogy napóránk május 20-án öt percet késik, tehát a jelzett napon minden leolvasott értékhez öt percet hozzá kell adnunk. Délben — a nyílra átütött csap által vetett árnyékból azt is megállapíthatjuk, hogy aznap hányadika van!



P. B.



meg, amelynek nagysága attól függ, hogy hol kívánjuk napóránkat felállítani. Tájékoztatásul megadjuk egyik-két nagyobb városunk földrajzi szélességét. Budapest: $47^{\circ}30'$, Debrecen: $47^{\circ}32'$, Szeged: $46^{\circ}14'$, Sopron: $47^{\circ}41'$,