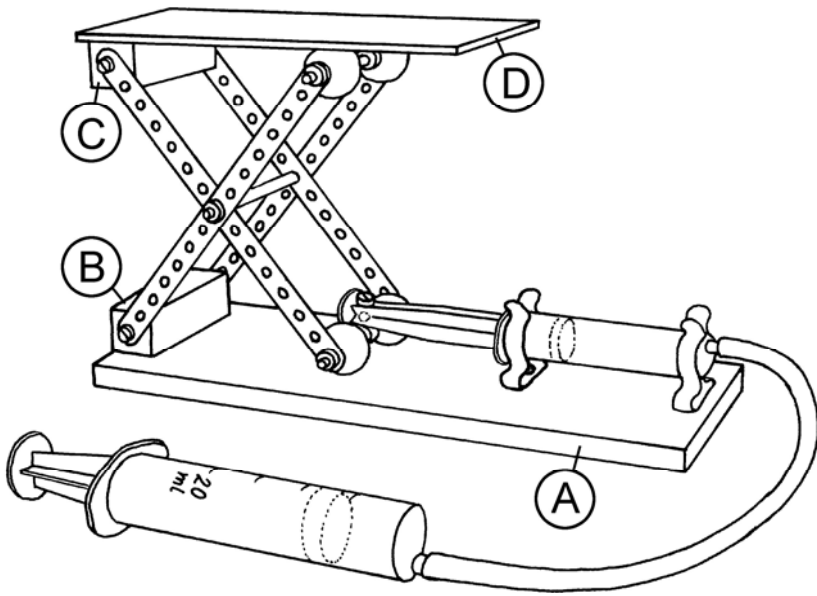


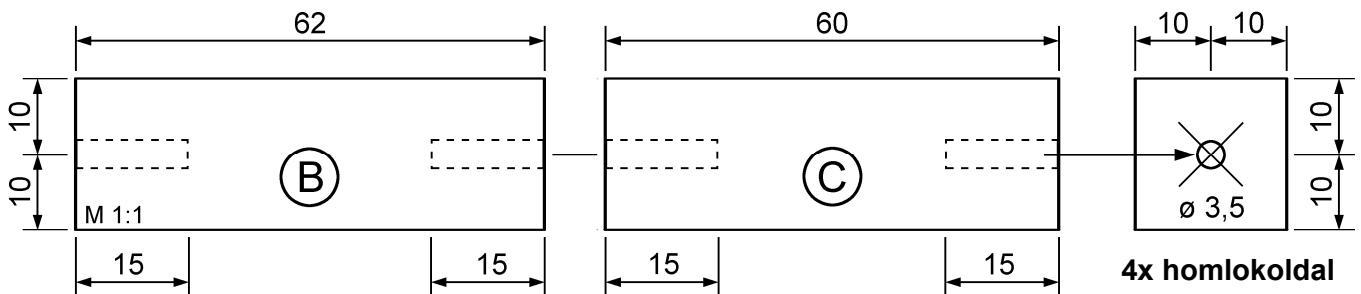
Anyaglista:

- 1 rétegelt nyárfalemez 240 x 90 x 10 mm
- 1 rétegelt nyárfalemez 160 x 70 x 4 mm
- 1 rétegelt nyárfaléc 200 x 20 x 20 mm
- 1 fecskendő 10 ml
- 1 fecskendő 20 ml
- 4 perforált fémlemezcsík, 15 lyuk
- 1 menetes rúd M4 x 250 mm
- 1 Rauclair tömlő Ø 3/1 x 400 mm
- 4 fagolyó Ø 20 mm
- 2 rögzítőcsipesz Ø 16 mm
- 2 félgömbfejű forgácsolapcsavar 3 x 10
- 5 hengerfejű csavar M4 x 10 mm
- 1 állítógyűrű-sárgaréz
- 10 gumi távtartógyűrű

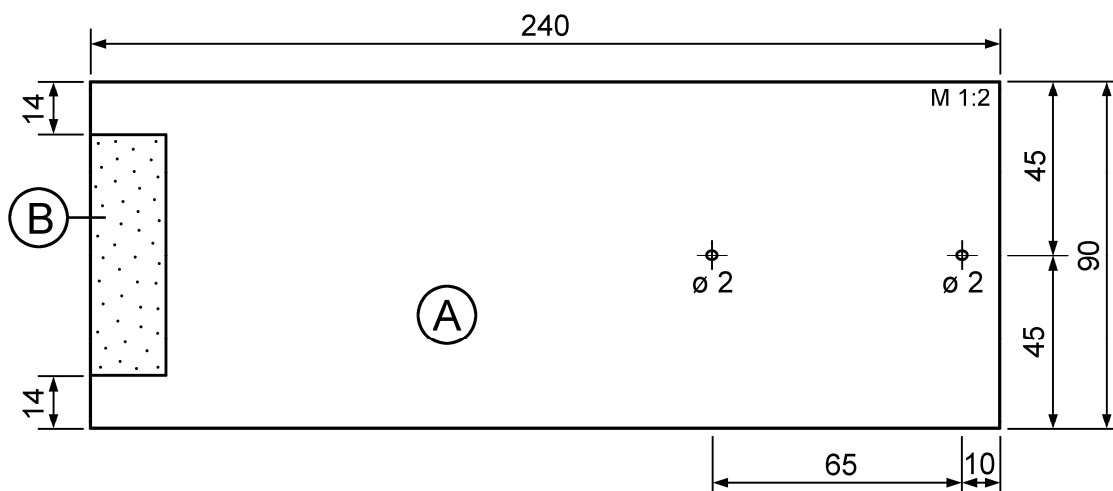


Munkaleírás:

1. A rétegelt falécből (200 x 20 x 20 mm) vágjuk le a (B) és (C) részeket egy gérvágó segítségével az ábra szerint. Rajzoljunk mind a négy homlokoldalra egy-egy központi furatot, szúrjuk ki egy szúróárral és fúrjunk egy Ø 3,5 mm-es fúróval kb. 15 mm mélyre. Használjunk ehhez lehetőség szerint egy állványos furógépet beállítható ütközővel. Csiszoljuk le végül a (B) és (C) lécek sarkait és éleit egy finom csiszolópapírral.



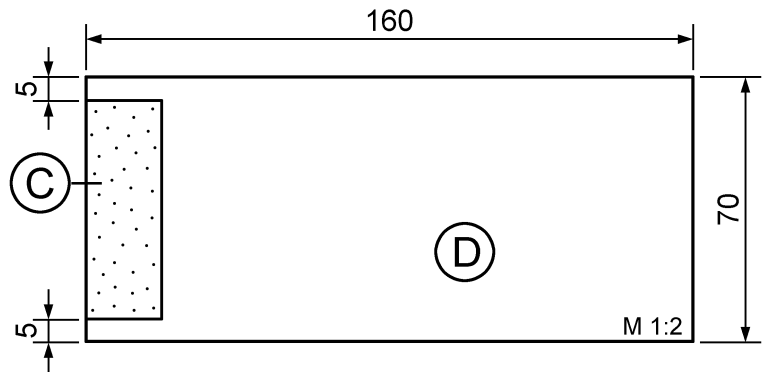
2. Rajzoljuk rá a két Ø 2 mm-es furatot és a (B)-(62 x 20 x 20 mm) léc helyét az (A)-(98 x 20 x 20 mm) alaplapra. Fúrjuk ki a két lyukat és enyvezzük a (B) lécet az (A) lapra.



3. Enyvezzük a (C) léceket a (D)-(160 x 70 x 4 mm) lapra, az enyv megkötése után csiszoljuk le itt is az összes sarkot és élet.

Most már minden részt lefesthetünk. Erre a célra gyorsan száradó fekete akrillakkot használjunk.

4. A négy perforált fémlemezcsík (15 lyuk) egyik végét egy-egy M4 x 10-es hengerfejű csavarral rögzítjük úgy a (B) és (C) lécek homlokoldalára, hogy még könnyen mozgathatóak legyenek.

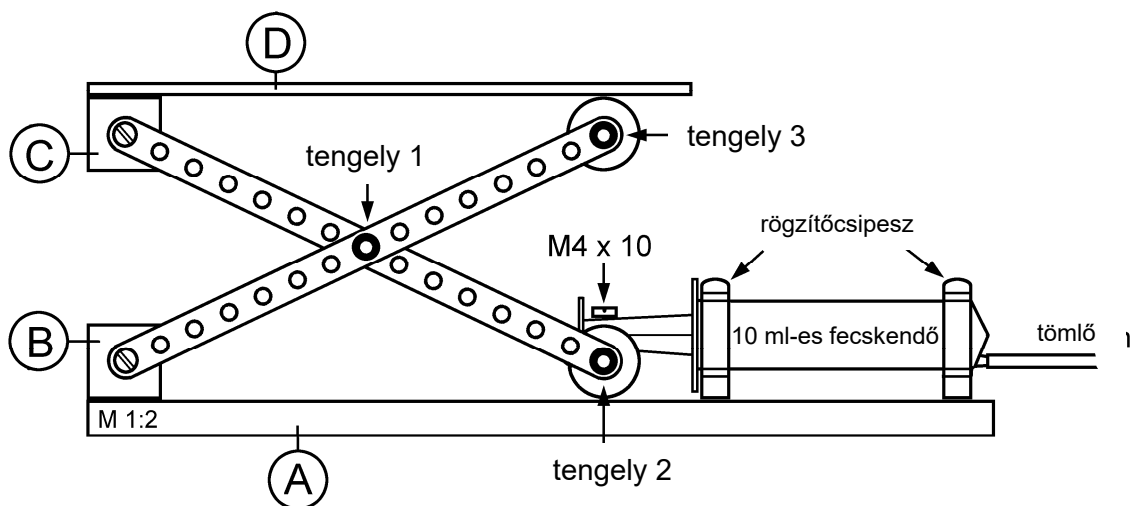
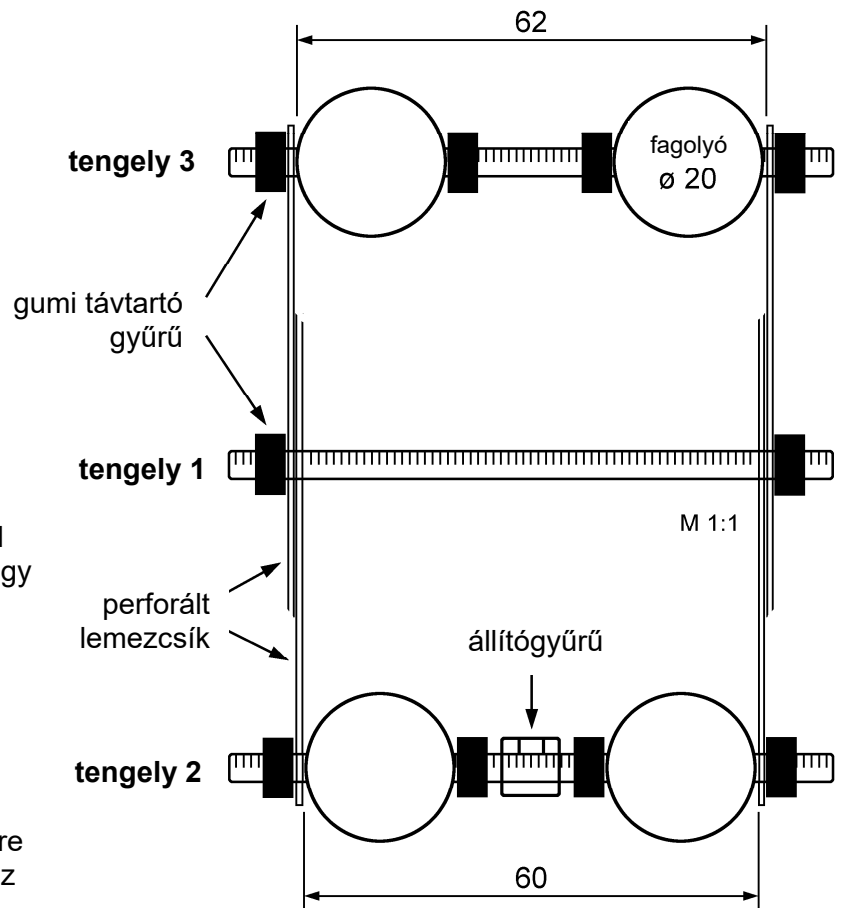


5. Fűrészeljünk le három, egyenként **80 mm** hosszú darabot a menetes rúdról (M4) és sorjazzuk le a vágott éleket egy csiszolórászpollyal.

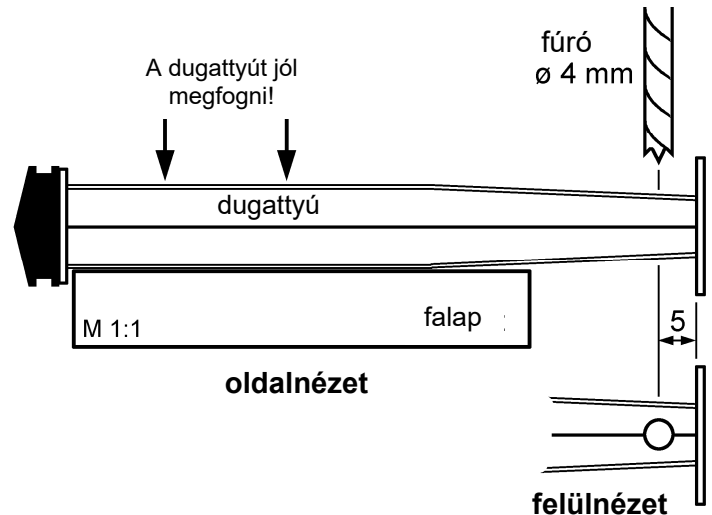
Kössük össze a négy perforált lemezcsík középső furatait egy menetes tengellyel (1. tengely) és biztosítsuk mindkét végét egy gumialátéttel.

Fűzzünk fel két-két gumialátétet és fagolyót a másik két menetes tengelyre (1. és 2. tengely) és szereljük fel a rajz szerint.

Ne feledjük a 2. tengelynél a sárgaréz állítógyűrűt!



6. Húzzuk ki a dugattyút a kisebbik fecskendőből (10 ml). Helyezzük az ábra szerint egy falapocskára, fogjuk jól meg és fúrunk egy $\varnothing 4$ mm-es furatot.
Egy tipp: A dugattyút egy szorítóba vagy egy gépsatuba rögzíthetjük.
 Végül nyomjuk vissza a dugattyút a fecskendőhengerbe.



7. Most készítsük elő a fecskendőket az összeszereléshez. Az erőátvitel a fecskendőkben **levegő (pneumatika)** vagy **víz (hidraulika)** hatására jön létre. Egy pneumatikus rendszert egyszerűbben építhetünk meg. Ez viszont kissé nehezkesebb és nem olyan pontos mint a hidraulikus rendszer. A további lépések attól függnék, hogy melyik rendszert választjuk:
- Pneumatikus rendszer (levegő): A tömlő egyik végét húzzuk a lehető legjobban a 20 mml-es fecskendő csatlakozására. Feltétlenül kerüljük el a tömlő többszörös eltávolítását a fecskendőkről, mivel a tömlőcsatlakozások ezáltal kitágulnak és szivárogni fognak.
 Nyomjuk teljesen be a 10 ml-es fecskendő dugattyúját és állítsuk a 20 ml-es fecskendő fekete dugattyúját a 20 ml-es jelzés kezdetére. A szabad tömlővéget húzzuk rá erőteljesen a 10 ml-es fecskendő csatlakozására és teszteljük a rendszer működését.
- Hidraulikus rendszer (víz): Húzzuk ki mindkét dugattyút és kössük össze a fecskendőket egy tömlővel. Tartsuk a fecskendőket egymás mellett egyforma magasságban és töltsük meg egészen vízzel. Nyomjuk teljesen be a 20 ml-es fecskendő dugattyúját és hagyjuk a vizet felül a 10 ml-es fecskendőn lefolyni. Végül tegyük a kis dugattyút a 10 ml-es fecskendőre és nyomjuk be. A rendszernek most hibátlanul működnie kell.
- Egy tipp: A vizet nagyon egyszerűen élelmiszerfestékkel beszínezhetjük. Ilyen festékeket számos drogériában vagy élelmiszerboltban vehetünk.
8. Erősítsük a két fémcspesz (Ø 16) a 3 x 10-es félgömbfejű forgácslap csavarokkal az (A) alaplappal előfúrt furataiba (Ø 2 mm).
 Nyomjuk a 10 ml-es fecskendőt a két csipeszbe és csavarozzuk a dugattyút a $\varnothing 4$ mm-es furaton keresztül egy M4 x 10-es hengerfejű csavarral sárgaréz állítógyűrűre a 2. tengelyen.
 A 20 ml-es dugattyú kihúzásával illetve benyomásával az emelő le és fel mozog.