



Kereplő "B" elkészíthető 2 órában

Kapcsolható tananyag, fogalomkörök, műveletsorok, szerszámok használata:

Tervezés: Méretarányos nézeti képek. Méretmegadás szabályai.

Anyagismeret: A fa anyagi tulajdonságai. Különös tekintettel a rugalmasságra.

Szerszámhasználat: fűrész, csiszolópapír, kalapács, csavarhúzó.

Műveleti technikák: csiszolás, szegelés, ragasztás, lakkozás, festés, pácolás.

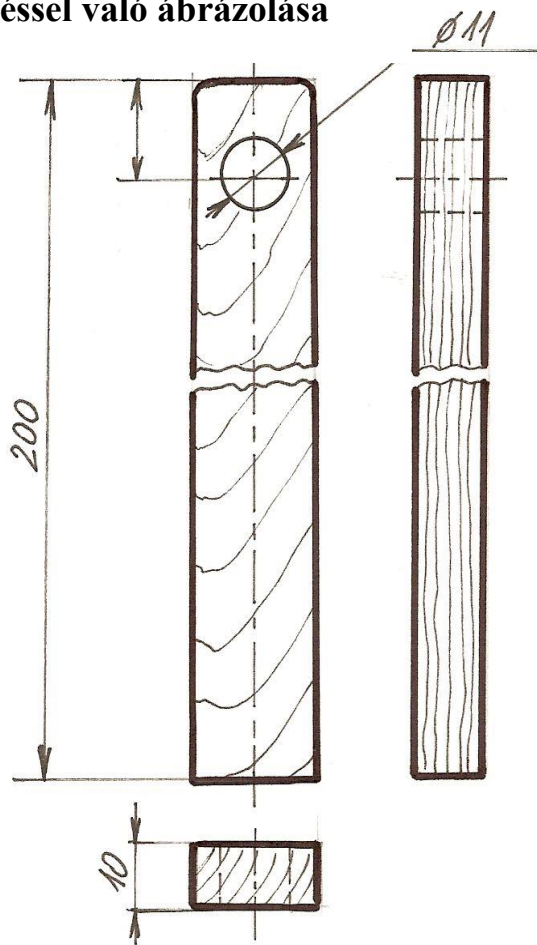
Lakás-otthon, életvitel: Madárkártevők riasztása.

Nagysága: 200 mm

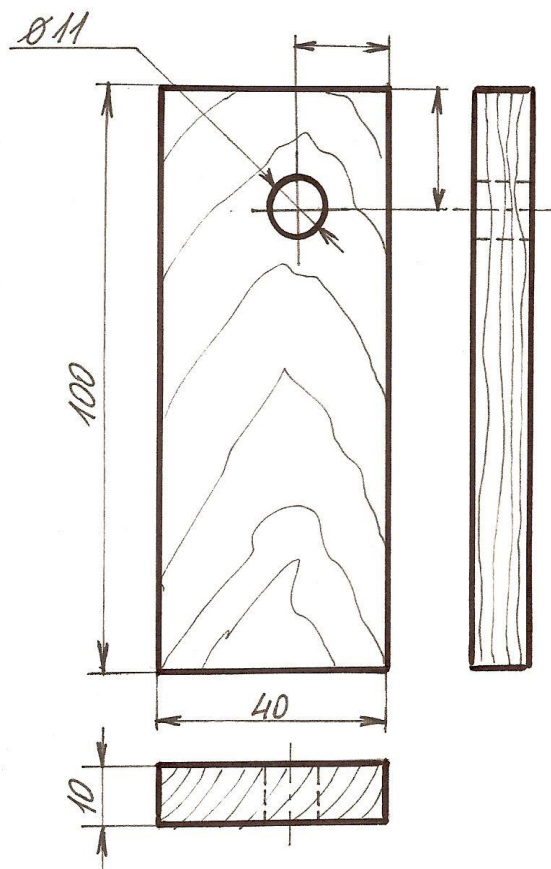
Működtetése: A nyélnél megforgatva a kereplő hangot ad. A közepe vékony lécből készül, ragasztott és facsavarral fogatott össze.

Teljesen előkészített alkatrészek.

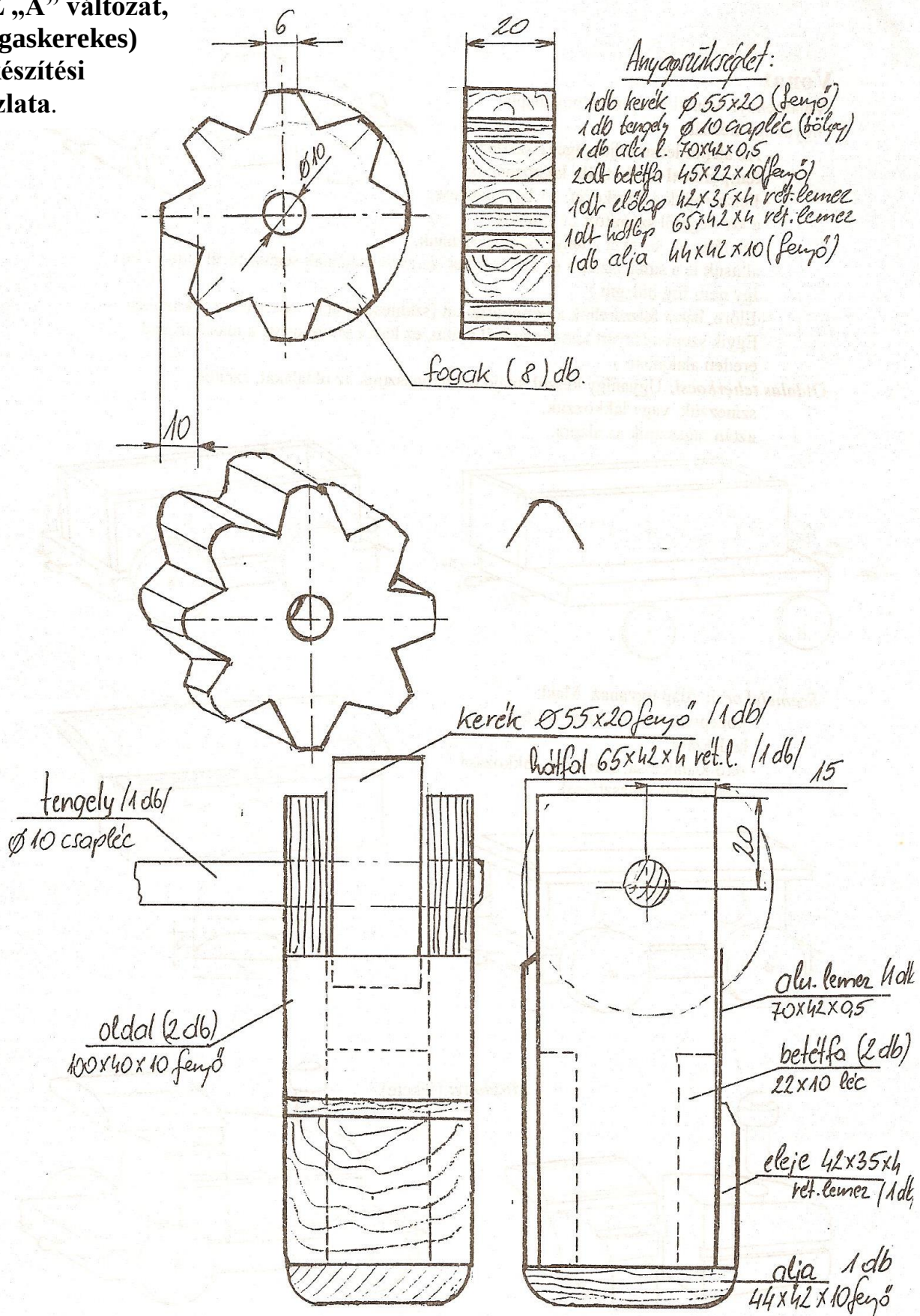
Az egyszerűbb „B” változat szárának 3 nézetű töréssel való ábrázolása



Az „A” változat szárának 3 nézetű ábrázolása.



**AZ „A” változat,
(fogaskerekes)
elkészítési
vázlata.**



Kereplő készítésének tartalmi lehetőségei

Anyagismereti lehetőségek:

A tömör fa tulajdonságainak megismerése: (fenyő), a fa tulajdonságainak feltárása, alkalmazásának lehetőségei, erezet, mintázat, szálirány, szín, esetenként illet, gyantatartalom, megmunkálhatóság, logikus gondolatmenet stb. Összehasonlítási lehetőség a rétegelt lemezzel. Rétegelt lemez tulajdonságai, megmunkálhatósága, alkalmazhatósága. Kemény és puhafa összehasonlításának lehetőség.

Kötőelemek megismerése: A facsavarral történő kötési mód elvégzésének lehetősége, szerszámigénye alkalmazhatósága, ragasztó és használata, alkalmazási területei, facsavarok fajtái, méretei.

Szerszámhasználati ismeretek:

Fűrész, fűrő, derékszög, csiszolópapír kalapács szakszerű és balesetmentes használata.

Felületkezelési eljárások alkalmazása: lakkozás, pácolás, festés

Igényesség, pontosság, műszaki rajzi kommunikáció:

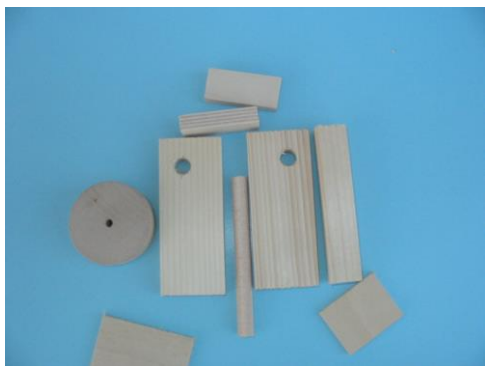
Pontos és esztétikus rajzi kivitelezés. A fa, metszési irányai, rajzolat, nézeti rajz készítése. Szép, csiszolt felületek, rajzjelektől mentes munkadarab, használhatóság munka eredményének megbecsülése.

Népszokások: Kereplő használata a különböző történelmi korokban, magyar hagyományok.

Kereplő készítése

Mivel a modell több változatban kapható, mielőtt választana, jól meg kell fontolni, melyik modell elkészítéséhez vannak meg az iskolában a feltételek.

„A” variáció, B” variáció, D” variáció esetén szükséges a satu, fűrész, csiszolópapír, kalapács, harapófogó. A „C” variációhoz csak csiszolópapír, kalapács. és harapófogóra lesz szükség.



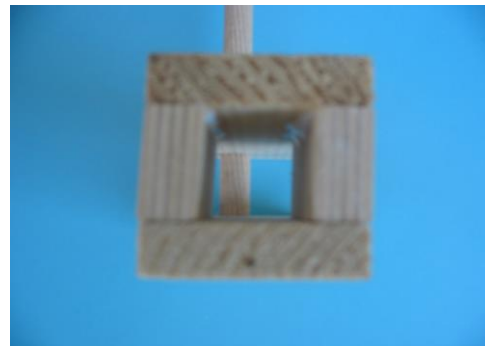
← „A” variáció

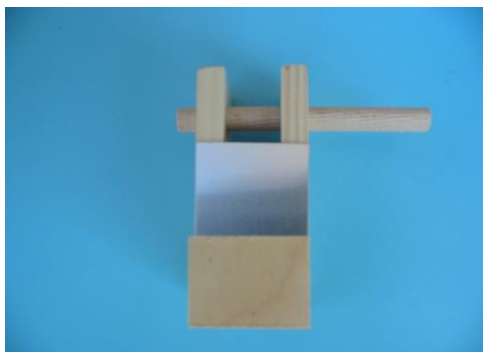
A” variáció esetében az alábbiak szerint járjon el:
Műszaki rajzi lehetőség kihasználása: 2. sz. melléklet szerint a modell oldalának három nézeti rajza, méretezés, erezet, mintázat, valamint nem látható él jelölése.

Állítsák össze a kereplő testét a megadott összeállítási rajz alapján. (1.sz. melléklet)

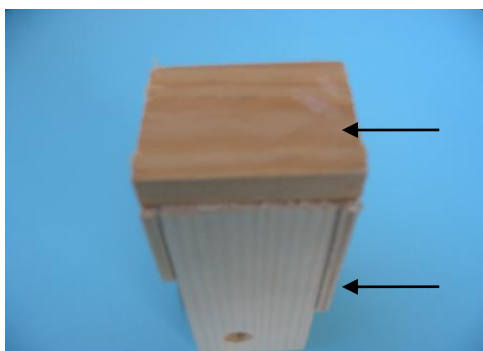


← A két oldal közé beragasztják a két távtartót!





← Száradás után felszerelik az előlapot az alu. lemezzel! Célszerű szegelni, mert az alu. nem ragasztható. →



Felragasztjuk az előlapot, hagyjuk száradni, majd a fenéklapot is és hagyjuk száradni! A száradást követően összezsíroljuk.



Amíg a modelltest szárad, elkészítheti a fogaskereket. **A fogaskerék előrajzolását végeztethetjük a melléklet sablon segítségével is.** A fogazott kerék kijelölését a megadott rajz alapján is végeztetheti, majd satuba fogva apró fogú fűrészszel – mivel az anyag keményfa (bükk) lehet fémfűrészszel is használtatni - fűrészeltesse ki a fogközekeket! **Mellékeltem egy fogazó mintát, amivel lehet segíteni a tanulóknak.**

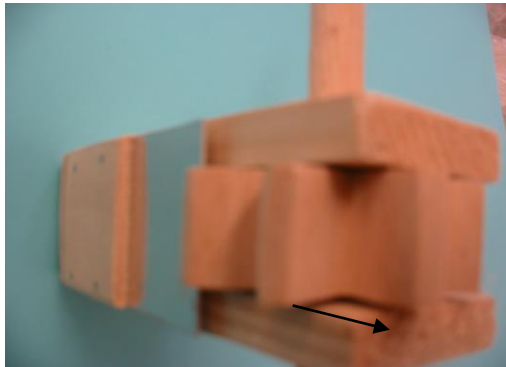


← Csiszolatlan felület.



← Amikor elkészültek, csiszoltassa simára a fogakat. Háromszögű reszelőre csiszolópapírt teszünk, és simára csiszoljuk.

Ezt követően a modelltestet teljesen összecsiszoltathatja, lakkoztathatja.



Csiszolást követően a kereket a helyére illesztjük, leellenőrizzük, **de még nem ragasztjuk a tengelyre!** A nyél kialakításához még felhasználjuk a tengelyt. A tengelyt kissé bedugjuk a nyélbe, így könnyebben kialakíthatjuk azt. **Nem feltétlen szükséges a nyélnek teljesen kereknek lenni!** Nyelet most a helyére ragaszthatjuk.

A kereplő az által ad hangot, hogy a forgó ház alu. lemeze a fogazott kerékhez csapódik. Csak egy irányban hajtható.

Kereplő elkészítésének javasolt módja a fakerekes változatokra

Amennyiben tanulói alakítással készítik el a fogaskereket, akkor célszerű átgondolni, hogy mennyire kell differenciálni a foglalkozásokat ahhoz, hogy a mellékelt segédeszközöket a leghatékonyabb módon tudjuk felhasználni az időbeosztásnak megfelelően. Ez azt jelenti, hogy **nem minden tanulónak kell ugyanazt a műveletet, műveletsort végeznie.** Ennek tükrében az alábbi javaslattal szeretném munkáját segíteni.

1. **A fogaskerék kialakítása:** Mellékeltem több előrajzoló **sablont**, amivel a kerék homloklapjának felrajzolhatjuk a pontos formát. A tengelyt kissé csúsztassa be a kerék furatába, kb 1 cm, tegye a tengelyre a sablont, így a fogaskerék pontosan előrajzolható. Ezt követően tegyék fel a kereket a mellékelt sablonra úgy, hogy annak előrajzolt oldala kívülre mutasson, majd az előrajzoló léccel rajzolják át a homloklapra a vízszintes vonalakat. (kerék forgatásával pontosan át lehet jelölni az összes jelet). Vegye le a kereket, majd a másik oldallapra a sablon segítségével rajzolja át a fogaskerék formáját a tengely kissé behelyezésével, rajta pontosan beállíthatjuk a sablont.
2. **Nyél kialakítása:** A nyél **csak nagyolt** állapotban van kialakítva, ezt a tanulónak kell végleges formára alakítani, simára csiszolni. Ehhez a nyélbe csúsztassuk be kissé (2 cm) a tengelyt. Így könnyen megtartható és csiszolópapírral csiszolható. Nem cél, hogy teljesen kerek legyen, de cél, hogy **szépen kicsiszolt legyen**
3. **Alkatrészek simára csiszolása, alakítása:** A két oldalt csiszolják simára (szádirány), majd a kerék ívével jelölik be a kerekítést és csiszolják ívesre. A távtartókat csiszolják simára. Az első és hátsó borítást felső élét alakítsák ki csiszolással, a lemezt a mintának

megfelelően alakítsák ollóval, éleit csiszolással tompítsák (BALESETVESZÉLY), az alsó záró elemet csiszolják simára.

Ezt a három műveletsort differenciáltan végeztetve eljutunk egyszerre oda, hogy mindenki dolgozott és mindenkinek eddig elkészült a munkája.

4. **Kerék kifűrészelése:**A melléklet útmutató alapján, satuba fogva, a kijelölt vonalak hulladék felőli oldalán fűrészelve, **fémfűrészsel** célszerű. Idővel való gazdálkodás alapján, egy satunál több tanuló is dolgozhat váltva. Egy közkivágása után a tanuló azt már csiszolhatja simára, addig a társa is ki tudja vágni a maga részét, aztán megint cserélnek és így tovább. A munka végeztével minden tanulónak kész a kereke. Lehetőleg egyformák legyenek a fogak, de az sem baj, ha kissé eltérők, mert a működtetést ez nem nagyon befolyásolja. **A lényeg az, hogy sima legyen minden vágási felület.**
5. **A kerék és a tengely összeállítása:** A tengely végére annak végétől számítva kb. 13 mm-re felragasztjuk a fogaskereket, hagyjuk kissé száradni (2-3 perc). Ragasztóval csínján bánjunk, csak ott ragasztózzuk vékonyan a tengelyt, ahova a kerék esik. A kicsorduló ragasztót papír-zsebkendővel távolítsuk el. Arra ügyeljünk, hogy a kerék a tengellyel együtt forogva egy síkba fusson, oldalra ne lengjen ki forgás közben. Ezt könnyen ellenőrizhetjük, ha azt kézbe vesszük és a tengelyt ujjaink közt megforgatjuk.
6. **Kereplő test összeállítása:** az így elkészített kerék tengelyére jobb és baloldaltól feltesszük a két oldalt, közé ragasztjuk a két távtartót és 2 gumigyűrűvel összefogatjuk. Az így összeállított testet leállítjuk az asztalra, beállítjuk a tengelyt és a kereket. A tengely könnyen forog, a kerék közepén ütésmentesen forog. Így hagyjuk megszáradni.
7. **Száradás után beállítjuk a rezgőlemezt,** szükség esetén hozzáigazítjuk a kereplőtesthez. Az első takaró lemez megfelelő pontjára beütünk 4 szeget, majd a lemezzel együtt felszegeljük annak helyére. A lemez kissé előrehajlik a keréknél, de semmiképp se nyomja meg, mert akkor a kereplő nyelv elveszti rugalmasságát és nem fog szólni. Elkészülte után, oldalt összecsiszolható.
8. **Hátsó takarólemez felragasztása,** majd annak rögzítése gumigyűrűvel.
9. **Alsó takarólemez felragasztása,** száradásig félre állítjuk kereplőnket.
10. **Száradás után teljes összecsiszolás következik.** Az alsó éleket csiszolással le is kerekíthetjük a minta szerint.
11. **Nyel ragasztása.** Végül felragasztjuk a nyelet. Addig toljuk a tengelyre, míg majdnem eléri az oldalt.
12. **Kipróbálás:** Csak egy irányban forgatható! Ha túl zajos, akkor a lemez kissé kifelé hajlításával csökkenthető a lemez csapása, ezzel annak hangját is csökkentjük.

Kereplő elkészítésének javasolt módja a lézerkivágott fogaskerekes változatra (C és D változat/

Amennyiben tanulóink a fogaskereket, előre kialakított 3 db lézerkivágott fogaskerék összeragasztásával készíteti el, úgy az alábbiak szerint javaslom elkészíteni:

Nyel kialakítása: A nyelv **csak nagyolt** állapotban van kialakítva, ezt a tanulónak kell végleges formára alakítani, simára csiszolni. Ehhez a nyelvbe csúsztatassuk be kissé (2 cm) a tengelyt. Így könnyen megtartható és csiszolópapírral csiszolható. Nem cél, hogy teljesen kerek legyen, de cél, hogy **szépen kicsiszolt legyen.**

Fogaskerék kialakítása: A tengelyre, az egyik végétől számítva 20 mm-re ragasszák fel az első fogaskereket. Ezt követően az érintkező felületek egyenletes, de nagyon vékony ragasztó

használatával ragasszák neki a 2., majd a harmadik fogaskereket. Ügyeljenek arra, hogy pontosan illeszkedjenek. Ezzel a tengelyen van a 3 fogaskerékből kialakított, fogazott kerék. A tengely megforgatásával ellenőrizték annak egy síkba futását, ha ütne, korrigálják, mivel a kötést követően ezt már utólag megtenni nem tudják.

Amennyiben darabolásra kérte a munkadarabot, akkor végezzék el a szükséges darabolást /oldalfelezés, 2 db 5 cm hosszú távtartó, oldalak lekerekítése/ Az alsó záró elemet csak a test elkészítése után tudjuk leszabni, mivel annak méretét a munkadarab mérete határozza meg. Méretre szabott anyagok esetében ez kimarad.

Alkatrészek simára csiszolása, alakítása: A két oldalt csiszolják simára (szálirány), majd a kerék ívével jelölik be a kerekítést és csiszolják ívesre. A távtartókat csiszolják simára. Az első és hátsó borítást felső élét alakítsák ki csiszolással, a lemezt a mintának megfelelően alakítsák ollóval, éleit csiszolással tompítsák (BALESETVESZÉLY), az alsó záró elemet csiszolják simára.

Differenciáltan végeztetve a munkát eljutunk egyszerre oda, hogy mindenki dolgozott és mindenkinek eddig elkészült a munkája. Ugyanakkor ne feledkezzünk meg arról, hogy a tengelyre szükségünk van a nyél kialakításához!

1. **Kereplő test összeállítása:** az így elkészített kerék tengelyére jobb és baloldaltól feltesszük a két oldalt, közé ragasztjuk a két távtartót és 2 gumigyűrűvel összefogatjuk. Az így összeállított testet leállítjuk az asztalra, beállítjuk a tengelyt és a kereket. A tengely könnyen forog, a kerék közepén ütésmentesen forog. Így hagyjuk megszáradni.
2. **Száradás után beállítjuk a rezgőlemezt,** szükség esetén hozzáigazítjuk a kereplőtesthez. Az első takaró lemez megfelelő pontjára beütünk 4 szeget, majd a lemezzel együtt felszegeljük annak helyére. A lemez kissé előrehajlik a keréknél, de semmiképp se nyomja meg, mert akkor a kereplő nyelv elveszti rugalmasságát és nem fog szólni. Elkészülte után, oldalt összeccsiszolható.
3. **Hátsó takarólemez felragasztása,** majd annak rögzítése gumigyűrűvel.
4. **Alsó takarólemez felragasztása,** száradásig félre állítjuk kereplőnket. Ha a tanuló maga szabja annak méretét, akkor azt most kell elvégezni!
5. **Száradás után teljes összeccsiszolás következik.** Az alsó éleket csiszolással le is kerekíthetjük a minta szerint.
6. **Nyél ragasztása.** Végül felragasztjuk a nyelet. Addig toljuk a tengelyre, míg majdnem eléri az oldalt.
7. **Kipróbálás:** Csak egy irányban forgatható! Ha túl zajos, akkor a lemez kissé kifelé hajlításával csökkenthető a lemez csapása, ezzel annak hangját is csökkentjük.

Oktatási Módszertani Kiadó Kft.

Levelezési cím:

9500 Celldömölk, Sági u. 11.

Weboldal: www.okmoki.hu

E-mail: oktatas@okmoki.hu

Mobil: 06.30-526-548

További információk:



Szállított anyagok:

„A” variáció: Méretre szabott anyagok:

- 2 db fűrt oldal
- 2 db összekötő
- 1 db tengely
- 1 db alu. lemez
- 1 db kerék
- 1 db kinagyolt nyél
- 1db alsó záró elem
- 2 db borítólemez



Szállított anyagok:

„B” variáció: Tanulói szabásra kiadott anyagok:

- 1 db fűrt oldal, felező darabolásra
- 1 db összekötő, tanulói darabolásra
- 1 db tengely
- 1 db alu. lemez
- 1 db kerék
- 1 db kinagyolt nyél
- 1db alsó záró elem tanulói darabolásra
- 2 db borítólemez



Szállított anyagok:

„C” variáció: Méretre szabott anyagok:

- 2 db fűrt oldal
- 2 db összekötő
- 1 db tengely
- 1 db alu. lemez
- 3 db kialakított fogaskerék
- 1 db kinagyolt nyél
- 1db alsó záró elem
- 2 db borítólemez



Szállított anyagok:

„D” variáció: Tanulói szabásra kiadott anyagok:

- 1 db fűrt oldal, felező darabolásra
- 1 db összekötő, tanulói darabolásra
- 1 db tengely
- 1 db alu. lemez
- 3 db kialakított fogaskerék
- 1 db kinagyolt nyél
- 1db alsó záró elem tanulói darabolásra
- 2 db borítólemez



A nyél kialakításához dugjuk a tengelyt a nyél kifűrt végébe kb, 2 cm-re. Ezzel könnyen **megfogható a nyél a kicsiszolás ideje alatt**. Nem feltétlen fontos, hogy a nyél teljesen kerek legyen, de az fontos, hogy kellően kidolgozott, **sima legyen**.



Amikor a nyelet elkészítettük arra már nem lesz szükségünk, tehát felszerelhető rá a három fogaskerék ragasztással. Kb. a nyél végétől 20mm.-re felragasztjuk az elsőt, majd a másodikat és a harmadikat. **Az érintkezés helyére egyenletes vékonyságban kerüljön a filmszerűen felvitt ragasztó.** Így a tengelyvég kb 12 mm marad. Jobbról, balról felhelyezzük a már kialakított oldalakat, közé ragasztjuk a két távtartót, kevés ideig nyomva tartjuk, majd gumigyűrűvel rögzítjük a száradásig. A kereplő alja egy síkba essen, oldalai pontosan illeszkedjenek, a kerék síkba forogjon, oldalra ne üssön. **Száradás után már javítani nem tudjuk!**

