

FŐ FELADATOK A MUNKADARABOK MEGVÁLASZTÁSÁNÁL

Az általános iskolai gyakorlati-foglalkozás Tanterve keret-tanterv. Meghatározza a tanítandó műveletsorokat, elméleti ismeretanyagot, de nem szól azokról a munkadarabokról, amelyek alkalmasak a kitűzött didaktikai feladatok megvalósítására. Ezt a gondot teljes egészében a foglalkozást vezető tanárra bízta.

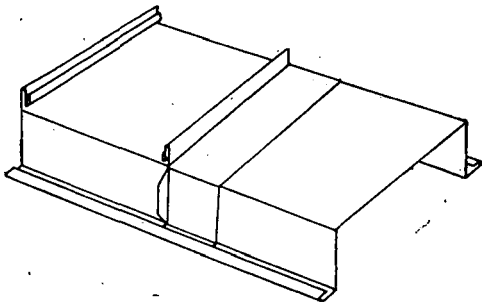
Az óratervezés legnehezebb szakasza így módon a tantervi feladatoknak legjobban megfelelő eszköz, használati tárgy kiválasztása, meghatározása. E folyamatot nagy mértékben nehezíti az a körülmény, hogy a kiszemelt munkadarab kialakítása során nemcsak a konkrét tantervi feladatoknak kell realizálódniuk, hanem annak az egész órán uralkodó fő feladatnak is, amelyet a tervezés menetében magunk elé tűztünk. Az elmondottakat példával megvilágítva: a hatodik osztályos anyag tanítása nemcsak a különböző műveletsorok és a hozzájuk kapcsolódó elméleti ismeretrészek átadását jelenti, hanem koncentrációt a nagyüzemi termeléssel, kapcsolatot a mindennapi élettel, lehetőség biztosítását az alkotó fantázia fejlesztésére. Íme három fő feladat a sok közül. Lehetne még sorolni őket, de talán álljunk meg ezúttal egy pillanatra a fentiek mellett és egyegy gyakorlati megoldás kapcsán tegyük vizsgálódásunk tárgyává.

Az első fentemlített fő feladat: koncentráció a nagyüzemi termeléssel.

Tegyük fel, hogy hatodikban fémmunkákat tanítunk. Lemezalkítás van soron. A kérdés: milyen munkadarab lenne alkalmas arra, hogy a lemezformálás gyakorlati és elméleti problémáin túl egy kicsit érzékeltesse tanulóinkkal a nagyüzemi termelés lényegét?

Eszközünk ezúttal a fotósín lesz. (1. ábra)

Fotósín



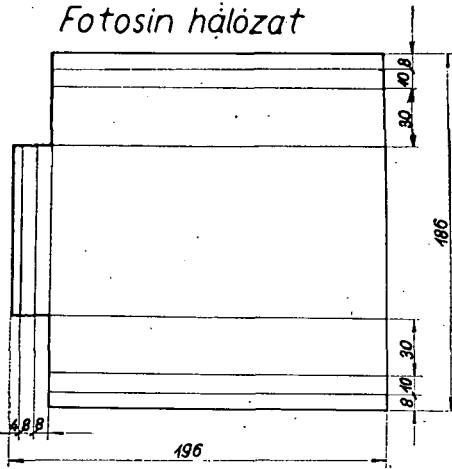
1. ábra

Miért éppen erre a tárgyra esett választásunk? Ez a szerszám, amint a neve is mutatja, — a fényképezés technikában használatos.

Feladata, hogy a fényérzékeny papírt a másolás, illetve nagyítás idejére egy-síkban tartsa. A darab két részből áll: az álló és a mozgó sínből. A tetszés szerinti távolságra állítható két sín lehetővé teszi, hogy a levelezőlap méretétől (9 · 14 cm). lefelé minden nagyságú képnél használhassuk.

Ezekután lássuk, miért megfelelő e darab a nagyüzemi koncentráció megvalósítására? A nagyüzemi termelés lényege, hogy nem egyedi példányokat készít, hanem szerszámok segítségével tömeget produkál. Ennek előnye: a több és pontosabb termék. Erre a mintára munkadarabunkat mi is szerszámolni fogjuk és elkészítésénél majd gyakorlatban érzékelhetjük a nagyüzemi művelés előnyeit. Ennek érdekében nézzük át az eszköz művelettervét.

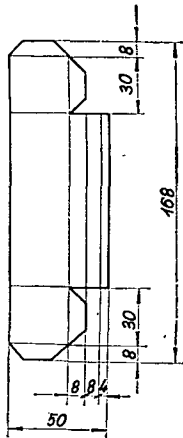
Fotósín hálózat



2. ábra

Anyagunk 0,5 mm-es alumínium lemez. Ebből szabjuk ki először az álló rész (2. ábra), majd a mozgósin (3. ábra) hálózatát. A méretrenyírást a hagyományos eszközökkel való hajtogatás követné. Itt azonban új utat választunk. Tömör szövétű keményfából szerszámot (sablont) készítünk mind az álló, mind a mozgó rész megformázásához. Az álló rész sablon-mérete: 90 · 176 · 30 mm, a mozgó részé: 92 · 30 · 30 mm. Ugyancsak fából készült szerszámmal végezzük majd az álló és mozgó rész sántalpainak meghajlítását. Ennek mérete: 30 · 176 · 30 mm. Fém-szerszámokra is szükségünk lesz. Egy 200 · 8 · 1 mm méretű acélszalagra az oldalsínek kialakításához és egy 40 · 7 · 1 mm méretűrc képleszorító sín formálásához.

A kiszabás és a szerszámok kiosztása után kezdődik a tárgy elkészítése. Megjegyzendő, hogy a szerszámokat (sablonokat) nem a tanulók, hanem gépeken a központi műhelyek állítják elő. Az első lépés az állórész belső élének hajlítása. Ez a művelet a legnagyobb sablonnal satuban kerül végrehajtásra. A



3. ábra

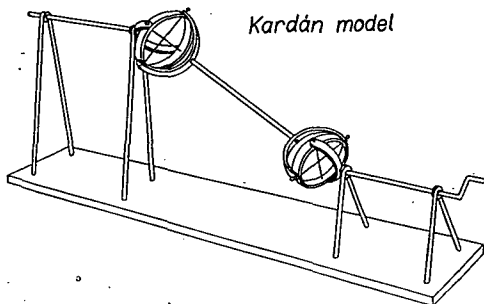
nagy és a következő méretű sablonnal kialakítjuk a sántalpakat. Végül a szélesebb acél-szalag közbejöttével megformázzuk a csúszósíneket. Hátra van még az álló képszorító sín. Ezt a fenti keskenyebb sablonnal alakítjuk ki. Következik a mozgó rész. Ennél a középső élék hajlítását végezzük először, majd az előbbihez hasonló módon a sántalpat formázzuk meg. A képszorító sín meghajtásával eszközünk elkészült.

A munkadarab kialakítása közben tanulóink tapasztalhatják, hogy a szerszámok (sablonok) használata nagy könnyebbséget jelent és egyben biztosítja a pontos eredményt. Hagyományos művelési mód mellett sokkal lassúbb és pontatlanabb a termékek előállítása. Ime, anélkül, hogy erről a nevelőnek túl sokat kellene beszélnie, a tanulók előtt bizonyított tény: a nagyüzemi termelés gazdaságosabb a kézi művelésnél. Másrészt: a kézi megmunkálás végzése közben létrejött a kapcsolat a nagyüzemi termeléssel. A foglalkozás tervezett fő feladatát megvalósítottuk.

A második fő feladat, amelyről beszéltünk: koncentráció a mindennapi élettel.

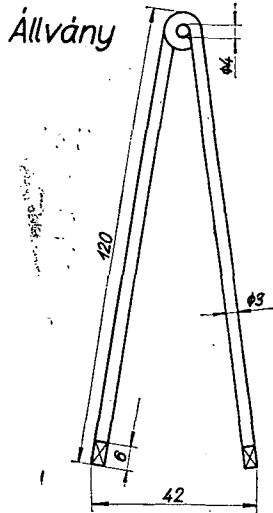
Tevékenységünk színhelye ugyancsak a hatodik osztály. A munkanem: komplex munka. Kérdés: milyen munkadarab lenne alkalmas arra, hogy a műveletek gyakorlása és az elméleti ismeretek felújítása közben kapcsolatot létesítsünk a mindennapi élettel?

Munkánk megvalósítandó eszköze legyen egy *kardán modell*. (4. ábra) Ez a modell azt a tengelykapcsolási módot mintázza, amely-

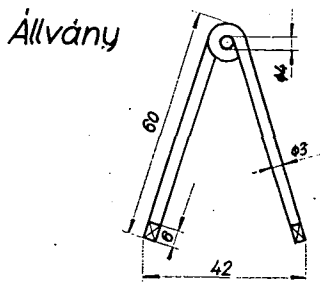


4. ábra

ből rengeteg van. A gépjárművek tízezreiben, a nagyüzemek gépegységeiben sorra fellelhető. Ezért kell tudni róla és ezért kell meg-



5. ábra

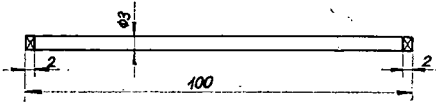


6. ábra

ismerkedni működésével már a hatodik osztályban!

A kardán tengelykapcsolás lényege: meghajtó erőt továbbadni olyan esetekben, ami-

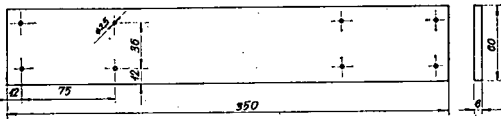
Kardán tengely



7. ábra

kor a meghajtó és a meghajtott tengely nem egyvonalban van, illetve az egyik a másikhoz képest elmozdul, vagy elmozdulhat. Ezt

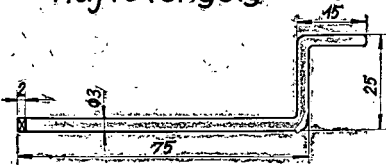
Talplemez



8. ábra

a feladatot látja el tengelykapcsolónk. Felépítése a modell rajzáról jól leolvasható. (4. ábra) Részai: meghajtó tengely, kardán tengely, meghajtott tengely. A három gépelemet

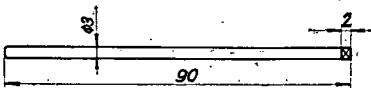
Hajtótengely



9. ábra

a kardáncsuklók kötik össze, lehetővé téve az erőátvitelnek fent körülírt formáját. Mind a meghajtó, mind a meghajtott tengely — modellünkön — huzalcsapágyakban mozog.

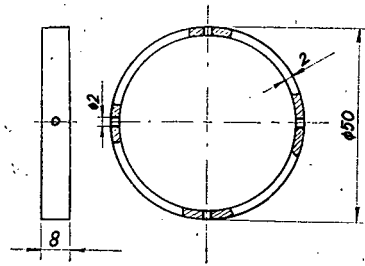
Hajtott tengely



10. ábra

A modell talplemeze 6 mm-es rétegelt lemez. Kiszabása után megjelöljük a furathelyeket, majd elvégezzük a fúrás műveletét. (8. ábra) Az állványok készítéséhez 3 mm-es alumínium huzalt használunk. Először a rajz szerinti méretekben leszabjuk anyagunkat,

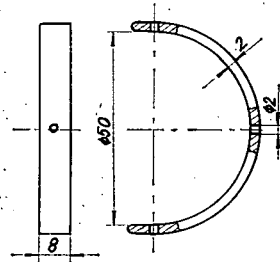
Csukló gyűrű



11. ábra

majd 4 mm-es tuskén meghajjtjuk a csapágyakat. A huzal esetleges egyengetése után a lábvégeket kihegyezzük. Nem körkörösre, négyzetes metszetűre. Az állványokat fogó segítségével beszorítjuk a talplemezbe. (5. és

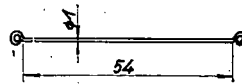
Csukló félgűrű



12. ábra

6. ábra) A tengelyek kialakítása következik. A hajtó, a hajtott és a kardán tengelyé. (9., 10. és a 7. ábra) A hajtórésznél megformáz-

Kötőelem



13. ábra

zuk a kart, majd a rajzok értelmében enyhe lejtésű gúlákat reszelünk a huzalvégekre. E folyamat célja, hogy a kisebb méretű körfuratba benyomott szegletes anyag elfogadható kötést hoz létre. Egyébként itt is és az állványlábaknál is a kiálló négyzetes huzalvégeket szegecsformára elkalapáljuk. A harmadik fázis a csuklók elkészítését jelenti. 50 mm átmérőjű műanyagcsövet használunk. Először hat darab 8 mm-es karikát szabunk le illesztő fűrészszel. Ezekből kettő egyszben

