SERVO BAGŘÍK – KREATIVNÍ VYUŽITÍ JEDNODUCHÝCH MATERIÁLŮ

THE LITTLE SERVO-EXCAVATOR – CREATIVE USAGE OF SIMPLE MATERIALS

Tomáš ŠUJAN

Resumé

Servo-bagřík tvořený příhradovou konstrukcí z mosazného drátu a základny z měděného plechu pájený cínem představuje námět netradičního využití těchto relativně levných a snadno zpracovatelných materiálů. Navazuje tak volně na klasické výrobky z ohýbaného drátu (háček na mapy) a plechu (krabička na mýdlo), kterým chybí hravý rozměr potřebný k motivaci žáků v oblasti dílenských činností. Výrobek je možné osadit modelářskými servy a plně robotizovat.

Abstract

The little servo-excavator formed with lattice-work from brass wire and base from copper metal plate soldered with stannum epitomizes theme unconventional usage of these relatively cheap and easily workable materials. It freely connects with classic products from hooped wire (map hook) and metal plate (soap box), which miss playful size needed to motivation pupils in workshop activity sphere. The product is able to occupy with modeller serves and fully robotize.

ÚVOD

Podnětem pro návrh a realizaci představovaného námětu bylo hledání vhodné, relativně jednoduché a přitom efektní mechanické konstrukce vhodné pro osazení a řízení elektronikou v rámci zápočtové práce předmětu Technická zájmová činnost - roboti, stavebnice.

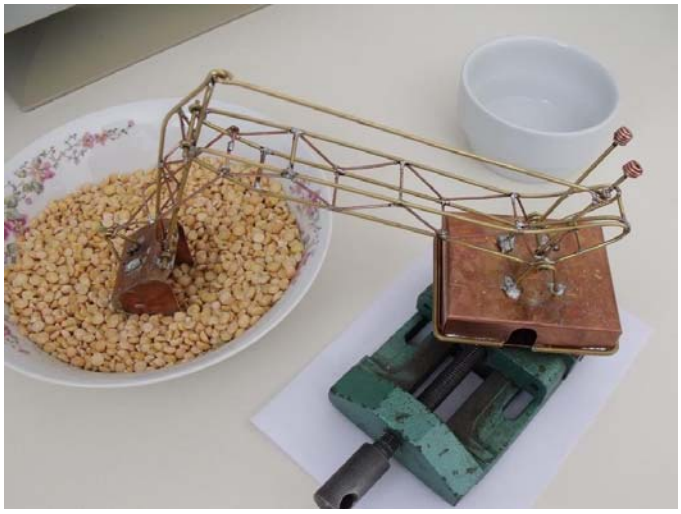
Jako inspirace posloužilo rameno legendární plastové hračky - autobagru Tatra 815 na písek, které bylo nově navrženo v příhradovém provedení, zaručující dostatečnou pevnost a lehkost nutnou pro případné osazení modelářskými servy.

Obr. 1

Výrobky z drátu patří v podmínkách školy k relativně nejlevnějším. Protože je výrobek nutné na mnoha místech letovat byl pro dobrou pájitelnost bez agresivních tavidel zvolen

mosazný letovací drát o průměru 2 mm. Výhodou je jeho prodej ve formě nezdeformovaných prutů za cca 8 Kč/m. Na výrobek postačí jeden prut. Příhradové výztuhy tvoří vyrovnaný měděný elektroinstalační drát zbavený izolace ze zbytků. Měděný plech použitý na základnu a lžíci je z odstřižků získaných zdarma od pokrývače.

Drát se snadno tvaruje, dělí i pájí. Postačuje silnější trafopáječka. Spoje v těsné blízkosti je ale nutné chránit před rozletování ponořením do vody nebo omotáním navlhčeným hadříkem. Plechové díly odebírají více tepla a je proto nutné je letovat silnější páječkou. Oproti původní konstrukci lžíce ze třech kusů je lepší vytvořit lžíci z jednoho kusu, bude se lépe letovat. Měděný plech se oproti ocelovému žákům velmi dobře vystřihuje.



Obr. 2

Výsledný výrobek je stylového vzhledu připomínající hračky z první republiky a dá se s ním užít mnoho zábavy. Celkové náklady přitom nepřekročí 20 Kč a většinu materiálu lze zajistit ze zbytků od řemeslníků a firem. Zručný stavitel zvládne stavbu za jedno odpoledne. V podmínkách ZŠ se jeví námět vhodný pro využití ve více hodinách technického kroužku nebo volitelného předmětu.

Výrobek je možné osadit dvěmi modelářskými servy, motorkem pro natáčení a tak plně robotizovat. Kromě stacionární verze je osaditelný na řiditelný podvozek. Jedinou překážkou je vysoká cena kvalitních modelářských serv (řádově stokoruny).

ZÁVĚR

Námět je inspirativní cestou ke kreativnímu využívání jednoduchých a ve škole často podceňovaných materiálů.