

Design teleskopu

Průmyslový design

Autor: Bc. Kristína Hudáková (yhudak01@stud.fme.vutbr.cz)

Školitel: akad. soch. Josef Sládek



Formulace řešeného problému

Problémom, ktorým sa zaoberám je uchytenie tubusu na montáž a jej tvarovanie. Existuje niekoľko spôsobov, akým je možné tubus upevniť. Jedným z možných riešení je využitie trenia. Tento spôsob je veľmi jednoduchý a využívajú ho hlavne astronómovia, ktorí si montáž typu Dobson zostavili sami. Ide v podstate o polozenie upraveného tubusu do pripravenej montáže. Na boky tubusu sa upevnia ploché kruhové dosky a na protikuse montáže sú zas umiestnené dosky, do ktorých tieto kruhy zapadnú. Kruhy sa umiestnia na tubuse do vzdialenosti od okraja tubusu, kde sa nachádza ťažisko, aby bol ďalekohľad v rovnováhe a pri jeho natáčaní okolo vodorovnej osi nedochádzalo k jeho nakláňaniu dopredu či dozadu. Otáčanie okolo vertikálnej osi sa nachádza v spodnej časti montáže, kde je uložené druhé klzné ložisko.

Cíl práce

Diplomová práce sa zameriava na návrh nového konštrukčného a tvarového riešenia montáže typu Dobson, ktorú som si zvolila ako vhodnú variantu pri použití ďalekohľadu typu Newton. Spravidla platí, že astronomické ďalekohľady si človek väčšinou kupuje na celý život a tak by ich vlastnosti mali byť či už po stránke výkonnostnej alebo estetickej a ergonomickej, čo najvýhodnejšie pre svojho majiteľa. Design a ergonómia boli hlavne u starších ďalekohľadov potlačované funkciou, ktorá samozrejme má prednosť, avšak takéto prístroje boli z praktického hľadiska veľmi nedokonalé, keď uvážime, že sa jedná o zariadenia, ktoré prepravujeme z miesta na miesto, pričom ich hmotnosť môže pri daných parametroch dosahovať až 20 či viac kg. Z tohto dôvodu som sa rozhodla navrhnúť design práve tohto prístroja, zlepšiť kompaktnosť tvaru a zjednodušiť jeho používanie. Vo svojich návrhoch sa zameriam na jednoduchosť a intuitívnosť ovládania celého zariadenia, nenáročný spôsob upevňovania tubusu k montáži a v neposlednom rade na vnesenie organických línií do tvarového riešenia a zlepšenie ergonomie ovládacích prvkov ďalekohľadu. V návrhu sa pokúšam o redukciu celkovej hmotnosti odľahčením ako tubusu, tak i montáže, pri zachovaní pevnostných charakteristík a stability celej zostavy. Nové tvarové riešenie vidím v zameraní sa na organickejší ergonomický design a netradičné materiály použité na výrobu.

Záver

Po tvarovej stránke, návrh prináša atraktívny vzhľad, vnáša do oblasti astronómie mäkšie tvary a viac sa zameriava na ergonomické problémy. Používanie a práca s ďalekohľadom je príjemná a nenáročná. Jedná sa o vhodný výrobok pre astronómov začiatočnikov. Celá zostava je vyrobená z kvalitných a recyklovateľných materiálov, čím sa znižuje zaťažovanie životného prostredia.

Fotografická dokumentace

