Jyrsijän juoksupyörä

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Tuotekehityksen koulutusohjelma

Riihimäki, syksy 2014

Milla Pynnönen

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

RIIHIMÄKI
Tuotekehityksen koulutusohjelma

Tekijä Milla Pynnönen **Vuosi** 2014

Työn nimi Jyrsijän juoksupyörä

TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä suunniteltiin uudenlainen juoksupyörä jyrsijöille. Työ on tekijän oma aihe ja pohjautuu henkilökohtaiseen mielenkiintoon aihetta kohtaan.

Työn tarkoituksena oli ratkoa nykyisissä juoksupyörissä esiintyviä erinäisiä ongelmia. Markkinoilla ei tällä hetkellä ole tuotetta, joka vastaisi kuluttajien kaikkiin toiveisiin ja työssä pyrittiin löytämään tällainen ratkaisu.

Työssä sovellettiin tietoa, joka on hankittu vuosien kokemuksesta harrastuksen kautta sekä muilta harrastajilta. Tietoa on kerätty myös kyselemällä harrastajien toiveita ja kritiikkiä olemassa olevista tuotteista.

Työssä on käytetty materiaalina eri jyrsijäyhdistysten suosituksia juoksupyörän suhteen sekä harrastajien kokemuksia tuotteista. Puhdasta faktaa löytyy suhteellisen vähän, mutta mielipiteitä sitäkin enemmän.

Tuloksena syntyi uusi malli, joka mukailee jo olemassa olevia, mutta tarjoaa näiden ongelmiin ratkaisuja. Käytännön kokeilussa varmasti tästäkin mallista löytyisi kehitysideoita.

Avainsanat juoksupyörä
jyrsijät
lemmikit

Sivut 9 s.

HAMK University of Applied Sciences
Degree Programme in Product Development

Author Milla Pynnönen **Year** 2014

Subject of Bachelor's thesis A running wheel of a rodent

ABSTRACT

The subject of this thesis was to design a new running wheel model for rodents. The subject was based and chosen on the personal interests of the writer.

The main purpose of the thesis was to solve problems there are in the wheels on markets. At the moment there is not a product that answers to every need of the consumers. In this thesis the intent was to find this kind of solution.

The information used in this thesis was mainly gathered from people who have worked many years with different rodents. Pure facts are hard to find but some have also been used.

As a result a model was created that is similar to existing models but offers solutions to some of the main problems.

Keywords running wheel
rodents
pets

Pages 9 p.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 1

2 YLEISTÄ JUOKSUPYÖRISTÄ 1

3 OLEMASSAOLEVAT MALLIT JA NIIDEN ONGELMAT 1

3.1 Yleisiä ongelmia 1
3.2 Erilaisia malleja 2

4 SUUNNITTELUPROSESSI 4

4.1 Muotoilu 4
4.2 Materiaalin valinta 5
4.3 Valmistettavuus 5

5 VALMIS MALLI 5

5.1 Esittely 5
5.2 Materiaali 6
5.3 Malli 6
5.4 Laajat käyttömahdollisuudet 7
5.4.1 Jalan siirtäminen 7
5.4.2 Monta eri kokoa 8
5.5 Loppuarviointi 9

LÄHTEET 10

Liite 1 Liitteen nimi

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö tehdään henkilökohtaisesta mielenkiinnosta aihetta kohtaan. Pitkä historia jyrsijöiden parissa on saanut minut kiinnostuneeksi aiheesta ja pohtimaan, voisinko käyttää omaa ammattitaitoani hyväksi pohtiessani ratkaisuja yleisimpiin ongelmiin jyrsijöiden virikkeissä ja tässä tapauksessa erityisesti juoksupyörissä.

Markkinoilla on useita malleja juoksupyörästä, mutta jokaisessa on omat ongelmansa ja näihin pyrin paneutumaan opinnäytetyössäni. Tehtävä on haastava, sillä eri lajeilla on omat vaatimuksensa pyörän suhteen eikä tähän asti mikään malli ole täysin pystynyt vastaamaan näihin kaikkiin vaatimuksiin.

2 YLEISTÄ JUOKSUPYÖRISTÄ

Häkkilemmikkinä pidettävälle jyrsijälle juoksupyörä on hyvä lii-kuntamuoto, sillä etenkin pienempiä jyrsijöitä kuten hamstereita on vaikea juoksuttaa vapaana asunnossa ilman riskejä. Pieni eläin katoaa helposti näkyvistä ja ahtautuu pieniinkin koloihin. Turvallisin liikuntamuoto siis on juoksupyörä.

Perinteisesti juoksupyörä on mielletty vain hamstereiden virikkeeksi, mutta se on yleistynyt myös muilla jyrsijöillä. Tähän asti hännällisten kuten gerbiilien, hiirten ja rottien kanssa on vältetty juoksupyörän käyttöä hännän vaurioitumisen ehkäisemiseksi. Markkinoille on kuitenkin alkanut ilmaantua myös hännällisille jyrsijöille soveltuvia ratkaisuja ja tätä linjaa lähden jalostamaan myös omassa työssäni.

Koska juoksupyörä on ahkerimmin käytössä hamstereilla, on niiden osalta tehty myös tutkimuksia juoksupyörän vaikutuksista terveyteen. Kanadalaisen tutkimuksen mukaan (Coutinho, Fediuc, Campbell, Riddell 2006) aktiivinen juoksupyörän käyttö suojaa insuliiniresistenssiltä ja toisen tyypin diabetekselta, kasvattaa lihasmassaa, tehostaa lihasten hapenottokykyä ja vähentää rasva-kudosta. Juoksupyörällä siis on tutkitustikin terveyttä edistäviä vaikutuksia.

3 OLEMASSAOLEVAT MALLIT JA NIIDEN ONGELMAT

3.1 Yleisiä ongelmia

Malleja on useita erilaisia, mutta silti monessa ilmenee samat ongelmat. Näitä ongelmia on pyritty ehkäisemään monella eri tavalla, mutta uusissa malleissa ilmenee aina uusia ongelmia.

Melu on yksi suurimmista ongelmista. Useimmat jyrsijät ovat hämäräeläimiä ja ovat aktiivisimmillaan omistajien käydessä nukkumaan. Yöllä rämisevässä pyörässä juokseva jyrsijä saa nopeasti hermon kiristymään, joten lähes jokaisen käyttäjän suurin kriteeri pyörälle on hiljaisuus.

Toinen tekijä on tietenkin jyrsijän turvallisuus. Monissa vuosikausia markkinoilla pysyneissä malleissa ei jyrsijän turvallisuutta ole otettu kunnolla huomioon, sillä niiden suunnittelun aikaan ei tieto kyseessä olevasta asiasta ole välttämättä ollut nykyisen tasolla. Esimerkiksi huolimattomasti tehtyyn kiinnitysmekanismiin voi kiertyä pitkäkarvaisten eläinten turkki eläimen juostessa. Myöskin liian pieni pyörä vaurioittaa eläimen selkää, jos se joutuu juokse-maan selkä notkolla. Aiemmin suosittuja olivat metalliset pyörät, joissa oli metallisia pinnoja. Eläimen käpälä saattaa luiskahtaa sinne väliin ja aiheuttaa suurta vahinkoa. (SEY.) Uudemmissa malleissa riskitekijät on minimoitu, mutta vanhempia malleja esiintyy edelleen jonkin verran markkinoilla.

Koko on myös ratkaiseva, sillä juoksupyörä ei saisi viedä kovin suurta osaa jyrsijän asuin tilasta ja valitettavasti asumusten kokojen minimisuositukset otetaan hyvin kirjaimellisesti, jolloin asumuksen koko on pieni ja suuri juoksupyörä pienentää sitä entisestään. Myöskään esimerkiksi hamsterit eivät ole kovinkaan innokkaita kiipeilijöitä, jolloin niiden asumukset ovat usein liian matalia tarpeeksi suurelle juoksupyörälle.

3.2 Erilaisia malleja

Perinteisin malli on toisesta sivusta auki oleva pyörä ja sen monet eri variaatiot. Tämä malli on kehittynyt eniten ja nykyisin yksi markkinoiden suosituimpia malleja onkin kuvassa 1 näkyvä Silent Spinner -juoksupyörä, joka on hiljainen, tukeva ja turvallinen. Tämän pyörän suurimpia ongelmia on se, että kokovaihtoehdot eivät vastaa kaikkien lajien tarpeisiin eikä hännällisiä eläimiä ole otettu huomioon.

Kuva 1. Silent Spinner -juoksupyöriä

Toinen suosittu malli on kuvassa 2 näkyvä molemmilta sivuilta auki oleva pyörä. Se on kevyt ja saatavuus esimerkiksi Suomessa on hyvä, sillä Silent Spinner – pyörän ohella se on yleisin kaupoissa myytävä malli. Tällaisessa mallissa kiinnitys ei ole niin tukeva ja pyörä pääsee liikkumaan eläimen juostessa. Tämä taas aiheuttaa usein meluhait-taa. Kiinnikkeet ovat myös usein ulkonevammat kuin muissa malleissa, jolloin niiden ympärille kiertyy helposti eläimen turkki tämän juostessa.

Kuva 2. Molemmilta sivuilta auki oleva juoksupyörä

Kuvassa 3 on yksi uusimmista keksinnöistä. Se on niin sanottu lentävä lautanen, jossa on luovuttu pyörän mallista kokonaan ja juoksualustana on pienessä kulmassa oleva lautanen. Tämä malli ratkaisee monet ongelmat, kuten selkä- ja häntäongelmat. Se on myös melko äänetön ainakin säännöllisellä öljyämisellä. Haittana on kuitenkin suuri koko ja eri kokovaihtoehtojen vähyys. Esimerkiksi rotille ja syyrianhamstereille tarvitaan samankokoiset lautaset, jolloin ongelmaksi muodostuu jälleen tilanpuute etenkin hamstereiden asumuksissa.

Kuva 3. Juoksulautanen

4 SUUNNITTELUPROSESSI

4.1 Muotoilu

Muotoilussa on lähdetty vastaamaan olemassa olevien mallien ongelmiin. Omien käyttökokemusten pohjalta on syntynyt paljon ideoita ja kehitysehdotuksia, jotka on pyritty toteuttamaan uudessa mallissa. Suuria radikaaleja muutoksia ei ole lähdetty hakemaan tuttuun ja turvalliseen malliin, sillä kaiken kaikkiaan se on toimiva ratkaisu pienillä muutoksilla ja parannuksilla.

Heti alusta asti oli selvää, että pelkkä yksi ainoa malli ei voi soveltua koko kohderyhmälle. Lähdinkin suunnittelemaan, millä samasta pyörästä saisi mukautettua joka lajille ja kaikkiin asumuksiin sopivan. Päädyin tekemään jalan muotoilun sellaiseksi, että se mahdollistaa monia eri käyttötarkoituksia. Kaksi eri asentoa pyörälle tuo paljon lisää käytännöllisyyttä, sillä pyörää käytetään monessa eri häkissä monella eri eläinlajilla, jolloin sen täytyy mukautua kaikkien tarpeisiin. Toisinaan häkissä on enemmän tilaa ylöspäin, mutta pohjapinta-ala on pienempi, jolloin korkeampi malli on parempi, kun taas matalampiin pohjapinta-alaltaan suurempiin häkkeihin on parempi asettaa pyörä matalampaan asentoon.

Pyörän muotoilussa on haettu turvallisuutta kaikilta osin. Kuppimainen rakenne takaa turvallisen käytön, sillä kyydistä ei putoa kovassakaan vauhdissa. Sinne myös mahtuu useampi eläin kerrallaan, jos se on lauman käytössä.

4.2 Materiaalin valinta

Materiaalin valinnassa tärkeimpiä kriteerejä on helppo valmistettavuus ja edullinen hinta, sillä tuotteen kokonaishinta ei saa nousta liian suureksi.

Omien kokemusten perusteella virikkeissä kova muovi on parempaa kuin pehmeä, sillä sitä ei innostuta jyrsimään niin helposti kuin pehmeämpää. Tämän vuoksi materiaaliksi olen valinnut edullisen, mutta hyvin kulutusta kestävän polypropeenin.

Jalan on oltava raskas, jotta pyörä pysyy pystyssä. Kustannuksellisista ja valmistuksellisista syistä paras ratkaisu on ruostumaton teräs, joka on kestävää, mutta ei nosta tuotteen hintaa liian korkeaksi. Jalka altistuu myös jatkuvasti kosteudelle eläinten virtsan ja myös pesun yhteydessä, joten ruostumattomuus on tärkeä ominaisuus.

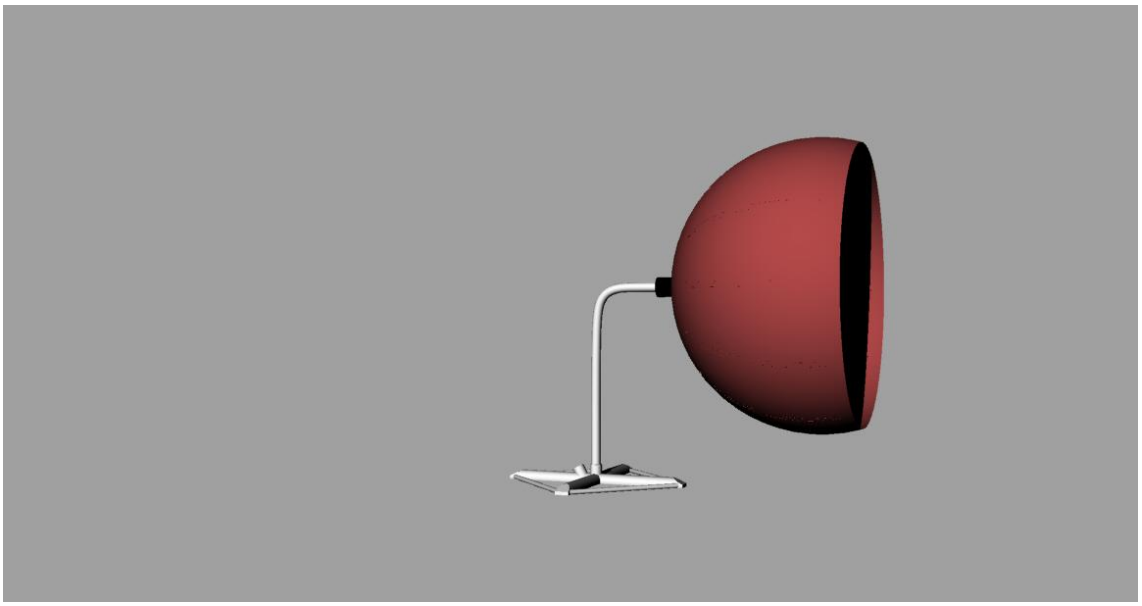
4.3 Valmistettavuus

Helppo valmistettavuus on yksi suunnittelussa huomioon otettu asia. Tuotetta on tarkoitettu valmistettavaksi suuria määriä, jolloin helpon valmistettavuuden merkitys korostuu. Teräksinen jalka valmistetaan valamalla ja muoviosat ruiskuvalamalla. Nämä menetelmät mahdollistavat edullisen massatuotannon.

5 VALMIS MALLI

5.1 Esittely

Valmis mallini on nähtävissä kuvassa 4. Se muistuttaa perinteistä mallia, mutta siinä on pyritty poistamaan muissa malleissa ilmeneviä ongelmia. Kuten kohdassa 4.1 on mainittu, keskityin suunnittelemaan tuotteen, jolla olisi laajat käyttömahdollisuudet ja se näin ollen soveltuisi monelle eri lajille.



Kuva 4. Valmis malli

5.2 Materiaali

Materiaalina kuppiosassa on polypropeeni, joka ei houkuta jyrsimään niin herkästi kuin pehmeämpi muovi. Muovi on muutoin kevyt ja halpa materiaali ja siksi suosittu jyrsijöiden muissakin virikkeissä. Jalka on ruostumatonta terästä, joka pitää pyörän tukevasti pystyssä.

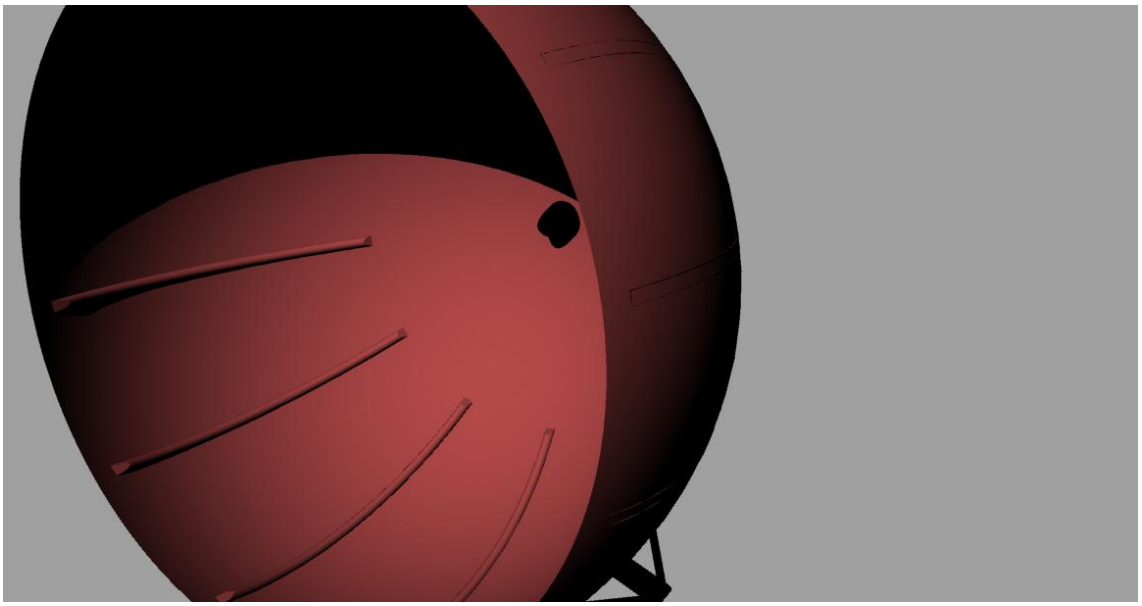
5.3 Malli

Turvallisuus on otettu mallissa huomioon joka asteella. Umpinainen muoto estää sen, että mikään eläimen raaja jäisi jumiin mihinkään.

Riittävä koko takaa hännän ja selän pysymisen kunnossa. Tässä myös käyttäjällä on vastuu valita lemmikilleen sopiva koko eri vaihtoehdoista.

Monet laumassa elävät eläimet kuten hiiret, rotat ja kääpiöhamsterit käyttävät pyörää usein samanaikaiseksi, joten kuppimainen rakenne takaa sen, että useampikin eläin mahtuu turvallisesti samaan aikaan juoksemaan.

Pyörän sisäpinnassa on myös tarttumapintaa antava muotoilu, kuten kuvasta 5 näkyy. Ulokkeet helpottavat juoksua ja tuntumatta eläimestä epämukavalta.



Kuva 5. Juoksupyörä sisältä

5.4 Laajat käyttömahdollisuudet

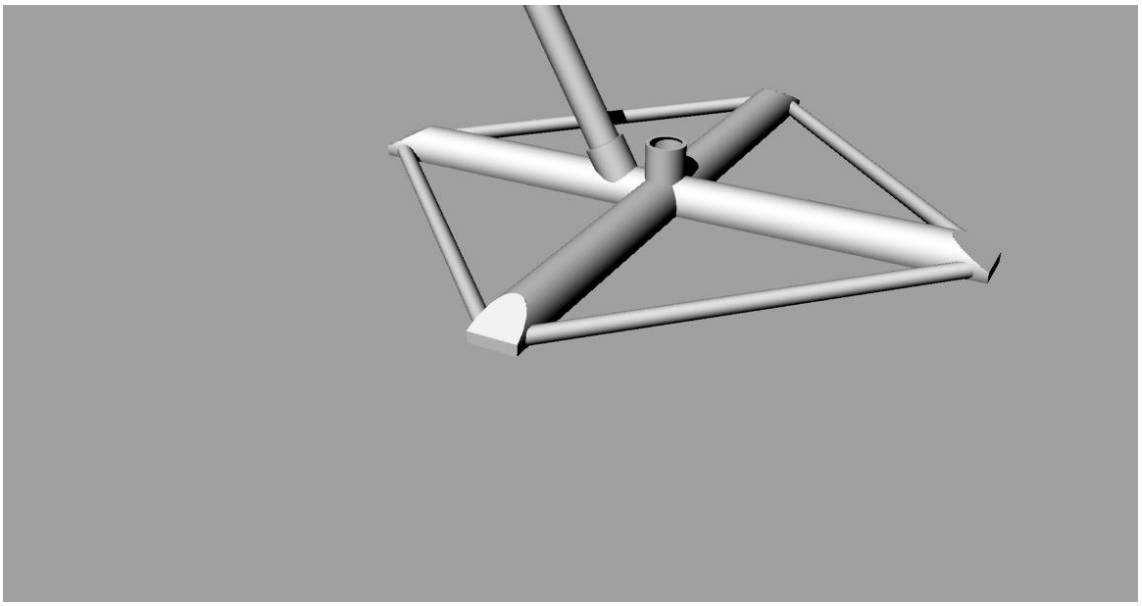
Tuotteeseen on suunniteltu erilaisia ominaisuuksia, jotka mahdollistavat sen käytön eri lajeilla. Tällä tavoin yksi malli soveltuu monelle eri lajille ja samaa tuotetta voi käyttää eri lajeilla vaihdellen.

5.4.1 Jalan siirtäminen

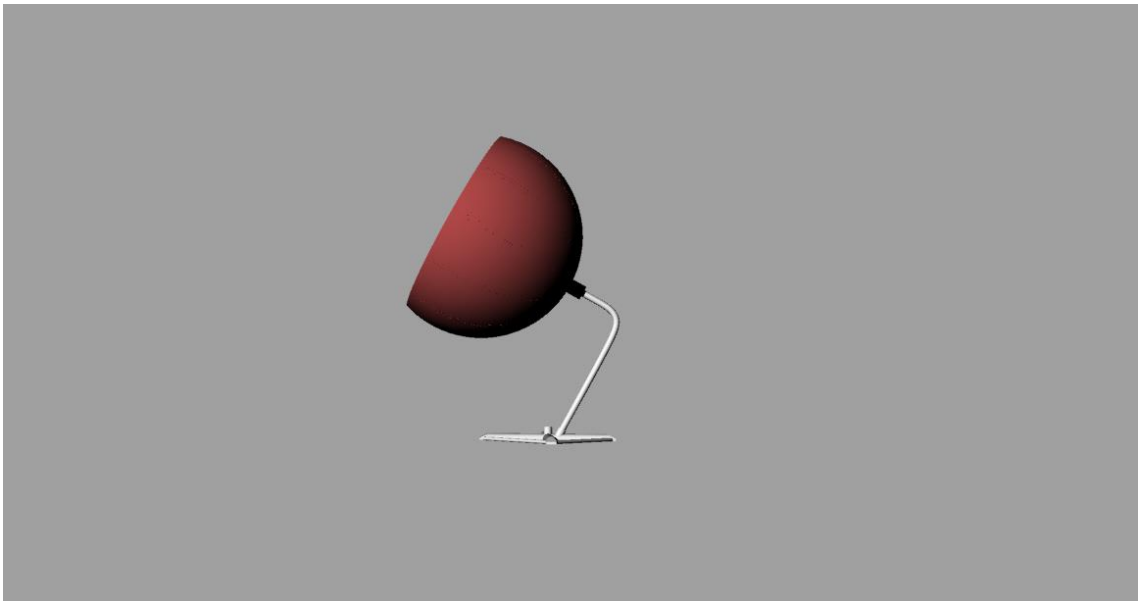
Kuvassa 6 näkyy juoksupyörän jalan kaksi eri kiinnikekohtaa, joihin varren saa kiinni. Tämä antaa pyörälle kaksi eri asentoa. Perinteinen suora malli toimii useimmiten, mutta toisinaan kaivataan hieman eri asentoa, joka näkyy kuvassa 7.

Vinossa oleva pyörä on hieman matalampi, jolloin se soveltuu matalampiin asumuksiin. Suorassa oleva pyörä taas vie vähemmän pohjapinta-alaa, mutta vaatii enemmän korkeutta, joten käyttäjä voi säätää pyörää käytössään olevaan asumukseen sopivaksi.

Vinossa ollessa pyörän kuppi tulee myös suuremmaksi ja näin ollen sinne mahtuu paremmin sisälle useampi eläin kerralla. Useamman eläimen paino jakautuu myös tukevammin jalalle pyörän ollessa vinossa.



Kuva 6. Juoksupyörän jalka ja kaksi kiinnitysvaihtoehtoa

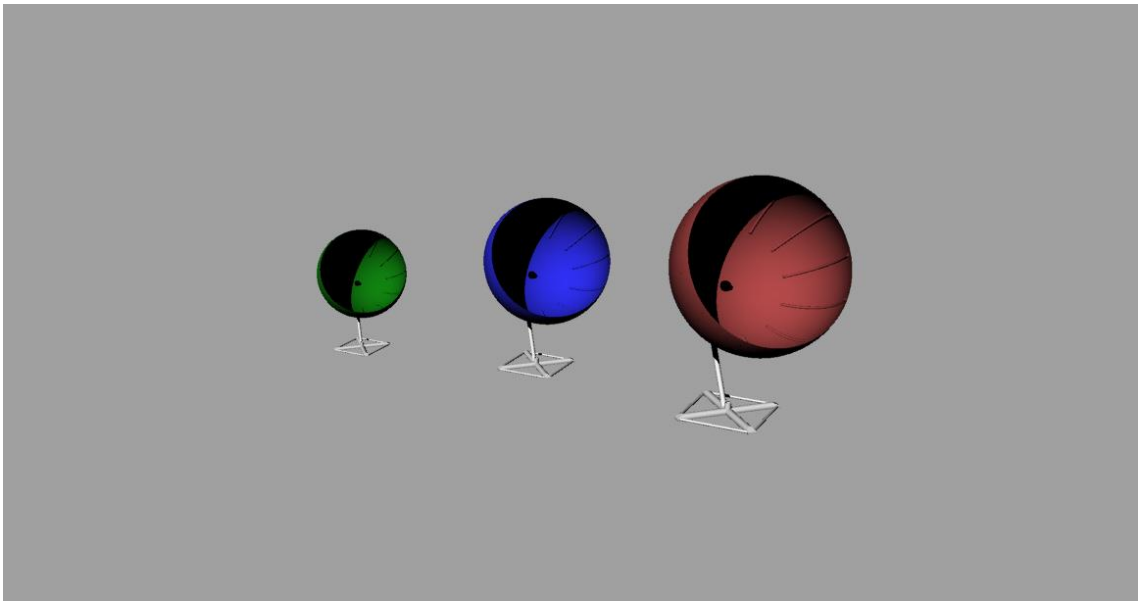


Kuva 7. Juoksupyörä vinossa asennossa

5.4.2 Monta eri kokoa

Mallistoon on suunniteltu useampi eri kokovaihtoehto, jotka näkyvät kuvassa 8. Ne on suunniteltu sopivankokoisiksi eri jyrsijöille. Pyörien halkaisijat ovat 16, 21 ja 31 cm. Nämä vastaavat kohderyhmien suosituksia juoksupyörien koosta. Koot määrittyvät eläimen selän pituuden mukaan ja esimerkiksi syyrianhamstereille suositeltava koko on vähintään 20 cm (Suomen Hamsteriyhdistys ry.). Samoin kääpiöhamstereille on määritelty minimikoko noin 15 cm, vaikka se onkin vaikeampi määrittää, sillä kääpiöhamstereita on useampaa eri lajia ja eri lajit kasvavat erikokoisiksi. Tämän vuoksi olen ottanut pienimmän pyörän halkaisijaksi 16 cm, jolloin se on riittävän

suuri. Suurin 31 cm halkaisijan koko on tarpeeksi suuri, jotta myös hännälliset jyrsijät voivat juosta siinä turvallisesti.



Kuva 8. Kolme eri kokoa

5.5 Loppuarviointi

Kaiken kaikkiaan onnistuin mielestäni tehtävässä suhteellisen hyvin. Tuotteessa on innostuttu teoriatasolla vastaamaan esiintyneisiin ongelmiin. Käytännön kokeilussa varmasti ilmenisi uusia ongelmia, jotka kaipaisivat korjausta. seuraava vaihe olisi prototyypin valmistus, jolloin tämän mallin ongelmat tulisivat esiin ja olisivat korjattavissa.

LÄHTEET

Coutinho, A., Fediuc S., Campbell, J. & Riddell, M. Metabolic effects of voluntary wheel running in young and old Syrian golden hamsters. Physiology & Behavior 2006. Viitattu 4.11.2014 http://www.yorku.ca/mriddell/documents/TobolskiPandB.pdf

SEY. Juoksupyörä: hyödyllinen vai haitallinen? Viitattu 2.11.2014 http://www.ksesy.fi/lemmikkitieto/pitopaikka/juoksupyora

Suomen Hamsteriyhdistys ry. Syyrianhamsterin perushoito. Asumus ja muut varusteet. Viitattu 4.11.2014 http://hamsteriyhdistys.fi/hamsteritietoa/hoito-ohjeet/syyrianhamsterin-perushoito/