This document consist of three distinct pieces of OpenSCAD code, all of which are neccessary for V1 shell.

Copypastaan tänne ensimmäiseen prototyyppiin tehdyt OPENSCAD -tiedostot. Tiedostoja on kolme, missä ensimmäisessä on eniten turhaa kokeiludataa.

Ensimmäinen tiedosto sisältää kuoren yläosan ja sen tuuletinritilöiden kuvailut. !-merkillä saa ohjelman renderöimään vain kyseisen rivin (esim. !tuuletinritila();), \*-merkillä ohjelma jättää rivin huomiotta

use<MCAD/boxes.scad>

use<MCAD/nuts\_and\_bolts.scad>

//ulkomitat

korkeus = 70;

leveys = 95;

pituus = 180;

//kuoren ominaisuudet

pyoreys = 15; //kulmien pyöreys

korjaustermi = 1; //kulmien mutterireikien paikkojen säätöön

paksuus = 4;//kuoren paksuus

pohja =6;//pohjan korkeus

//sisäpuolen parametrit

sisaseina = pituus/10;//sisäseinän etäisyys keksiakselista

ilma\_aukko\_leveys = 40;//ilma-aukkojen leveys

ilma\_aukko\_korkeus = 3;

module huippulevy()

{

translate([0,0,korkeus/2])

color( "Khaki" )

roundedBox([leveys, pituus, korkeus - pohja],pyoreys,true);

}

module pohjalevy()

{

color( "SlateGray" ){

roundedBox([leveys, pituus, pohja],pyoreys, true);

translate([0,0,2])

roundedBox([leveys-paksuus\*1-0.6, pituus-paksuus\*1-0.6, pohja],pyoreys,true);//reunan porrastaja

}

}

module onkalo\_huippu()

{

translate([0,0,korkeus/2 - paksuus])

difference()

{

roundedBox([leveys-paksuus\*2, pituus-paksuus\*2, korkeus - pohja],pyoreys,true);

//translate([0,sisaseina,0])

//cube([leveys \*2, paksuus, korkeus\*2], center = true);

for(i = [leveys/2 - pyoreys\*(1 - cos(45))-paksuus\*2+korjaustermi, -leveys/2 + pyoreys\*(1 - cos(45))+paksuus\*2-korjaustermi])

for(j = [pituus/2 - pyoreys\*(1 - cos(45))-paksuus\*2+korjaustermi, -pituus/2 + pyoreys\*(1 - cos(45))+paksuus\*2-korjaustermi])

{

translate([i,j,-korkeus/2 + pohja + paksuus + 3])

rotate([180,0,0])

mutterituki();

translate([i,j,korkeus/2 - pohja - paksuus\*1 + 2.9])

mutterituki(updown = true);

}

}

translate([0,0,2])

roundedBox([leveys-paksuus\*1, pituus-paksuus\*1, pohja],pyoreys,true);//reunan porrastaja

translate([0,0,korkeus-3.1])

#roundedBox([leveys+1, pituus+1, paksuus\*2],pyoreys,true);//katon poistaja

}

/\*

Varsinainen kotelon koodi

\*/

rotate([180,0,0])

difference(){

huippulevy();

onkalo\_huippu();

translate([0,pituus/3.6,korkeus / 2 -paksuus])

#cube([leveys + 2, 44.1, korkeus -pohja -paksuus\*2 + 0.1], center = true);

translate([0,-pituus/2+1,pohja+2])

#cube([45,paksuus\*2,14],center = true);

}

\*pohjalevy();

module mutterituki(mutteri = 4, updown = false)

{

difference()

{ union()

{

cylinder(r = mutteri\*1.5, h = mutteri);

translate([0,0,-korkeus/2])

cylinder(r = mutteri\*1.5, h = korkeus/2);

}

translate([0,0,0.8])

#nutHole(mutteri, units=MM, tolerance = +0.1, proj = -1);

translate([0,0,-korkeus])

cylinder(r=mutteri/1.8, h=korkeus\*1.5, $fn=15);

if(updown)

translate([0,0,-3.15])

#cylinder(r2 = 4, r1 = 0, h = 4);

}

}

module tuuletintuki()

{

difference()

{

translate([-6,-6,0])

cube([44,44,paksuus], center = false);

translate([16,16,-1])

difference()

{

#cylinder(r = 18, h = paksuus + 2);

toisto = 7;//ritilän siivekkeiden lukumäärä + 1,

for(h = [1:toisto-1])

{

translate([0,-18 + h\*36/toisto, 3])

#cube([38, 1.5, paksuus + 3], center = true);

}

}

for(i = [0,32])

{

for(j = [0,32])

{

translate([i,j,1])

#nutHole(4, units=MM, tolerance = +0.1, proj = -1);

translate([i,j,0.7])

#cylinder(r1 = 0, r2=2.2, h=0.3, $fn=15);

}

}

}

translate([-6,-6-(korkeus - pohja - paksuus\*2 - 44),0])

difference()

{

#cube([44,korkeus -pohja -paksuus\*2 -44,paksuus], center = false);

translate([-1,-0.1, paksuus/2])

#cube([46,2.1,paksuus/2 + 1]);

}

}

translate([leveys/2 +paksuus,0,korkeus/2-paksuus\*3.5])

rotate([90,0,-90])

\*tuuletintuki();

\*mutterituki(updown = false);

\*cube([60,93,18], center=true);//paristokotelon malli

\*difference()

{cube([10,10,10], center = true);

translate([0,0,-5.1]){

nutHole(4, units=MM, tolerance = +0.15, proj = -1);

cylinder(r=2.4, h = 30, $fn = 10);

}

translate([0,0,-1.82])

#cylinder(r1 = 4, r2 = 0, h = 4);

}

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2D object for the laser cutter, use acrylic.

Seuraava tiedosto määrittää 2D tiedoston laserleikkurille, millä saa laserleikattua akryylisen kannen, exporttaa svg-tiedostona

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

//ulkomitat

leveys = 95;

pituus = 180;

pyoreys = 15;

korjaustermi = 1;

paksuus = 4;

module ymps(){

for(x = [pituus/2-pyoreys, -pituus/2+pyoreys])

for(y = [leveys/2-pyoreys, -leveys/2+pyoreys])

translate([x,y])

circle(r = pyoreys);

}

square([pituus, leveys-pyoreys\*2],center = true);

square([pituus-pyoreys\*2, leveys],center = true);

difference(){

ymps();

for(x = [pituus/2-pyoreys\*(1-cos(45))-paksuus\*2 + korjaustermi , -pituus/2+pyoreys\*(1-cos(45))+paksuus\*2-korjaustermi])

for(y = [leveys/2-pyoreys\*(1-cos(45))-paksuus\*2+korjaustermi, -leveys/2+pyoreys\*(1-cos(45))+paksuus\*2-korjaustermi])

translate([x,y])

circle(r = 2.2,$fn = 20)

;

}

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Seuraava tiedosto määrittää pohjan ja dust-sensorin kuoren

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

use<MCAD/boxes.scad>

use<MCAD/nuts\_and\_bolts.scad>

//ulkomitat

korkeus = 70;

leveys = 95;

pituus = 180;

//kuoren ominaisuudet

pyoreys = 15; //kulmien pyöreys

korjaustermi = 1; //kulmien mutterireikien paikkojen säätöön

paksuus = 4;//kuoren paksuus

pohja =6;//pohjan korkeus

//komponenttien mitat

bread\_leveys = 68.25;//70.00 nuppeineen

bread\_pituus = 21.25;//23.00 nuppeineen

bread\_korkeus = 8.5;

module pohjalevy()

{

color( "SlateGray" ){

roundedBox([leveys, pituus, pohja],pyoreys, true);

translate([0,0,2])

roundedBox([leveys-paksuus\*1-0.6, pituus-paksuus\*1-0.6, pohja],pyoreys,true);//reunan porrastaja

}

}

module onkalo\_pohja()

{ translate([0,0,paksuus])

difference()

{

union()

{

roundedBox([leveys-paksuus\*2, pituus-paksuus\*2, pohja],pyoreys, true);

rotate([0,0,90])

for(x = [pituus/2-pyoreys\*(1-cos(45))-paksuus\*2 + korjaustermi , -pituus/2+pyoreys\*(1-cos(45))+paksuus\*2-korjaustermi])

for(y = [leveys/2-pyoreys\*(1-cos(45))-paksuus\*2+korjaustermi, -leveys/2+pyoreys\*(1-cos(45))+paksuus\*2-korjaustermi])

translate([x,y])

translate([0,0,-pohja\*1.2])

{

cylinder(r = 2.2, h= pohja\*5,$fn = 20);

cylinder(r1 = 4,r2 = 0,h = 5);

}

translate([-25,-67,-5.4])

#uno();

translate([0,-50,-paksuus\*1.782])

#paristo();

translate([0,2,-1])

cube([70.2,23.2,8.5],center = true);

}

rotate([0,0,90])

for(x = [pituus/2-pyoreys\*(1-cos(45))-paksuus\*2 + korjaustermi , -pituus/2+pyoreys\*(1-cos(45))+paksuus\*2-korjaustermi])

for(y = [leveys/2-pyoreys\*(1-cos(45))-paksuus\*2+korjaustermi, -leveys/2+pyoreys\*(1-cos(45))+paksuus\*2-korjaustermi])

translate([x,y])

translate([0,0,-pohja\*1.2])

{

difference()

{ translate([0,0,paksuus])

cylinder(r = 6,h = paksuus);

cylinder(r = 2.2, h= pohja\*5,$fn = 20);

}

}

}

}

module uno()

{

for(x = [15.2,43.1])

translate([x,52])

#nutHole(3, units=MM, tolerance = +0.05, proj = -1);

translate([0,0])

#nutHole(3, units=MM, tolerance = +0.05, proj = -1);

translate([48,-1.5])

#nutHole(3, units=MM, tolerance = +0.05, proj = -1);

}

module paristo\_m()

{

cylinder(r=1.1,h = paksuus\*3);

cylinder(r1 = 2.5, r2=0, h = 4);

translate([0,67,0])

{

cylinder(r=1.1,h = paksuus\*3);

cylinder(r1 = 2.5, r2=0, h = 4);

}

}

module paristo\_t()

{

translate([-14,-12,2.25])

cube([7,2.8,4.5], center = true);

translate([-14,68,2.25])

cube([7,2.8,4.5], center = true);

}

module paristo(){

paristo\_m();

paristo\_t();

}

module tuuletinalusta()//tuuletinten alusta

translate([0,pituus/3.6,korkeus / 2 -paksuus-1.7]){

difference()

{

cube([leveys -paksuus\*2, 45, korkeus -pohja -paksuus\*2 + 0.1], center = true);

translate([0,0,-1])

\*cube([leveys -paksuus\*2-20, 42, korkeus -pohja -paksuus\*2 + 0.1], center = true);

translate([0,0,29.8-56.1])//poista -56.1 saadaksesi tuuletinalustan, nyt yläosa

#cube([leveys -paksuus\*2+1, 47, korkeus -pohja -paksuus\*2 + 0.1], center = true);

translate([0,0,-4.])

#digituuletin();

//tuulettimen tila

for(x = [leveys/2-paksuus-5,-leveys/2+paksuus+5])

translate([x,0,9])

cube([11,45.2,44.4],center = true);

//tuulettimen ruuvien tila

for(x = [leveys/2-paksuus-10,-leveys/2+paksuus+10])

for(y = [16,-16])

translate([x,y,23])

//rotate([0,90,0])

//translate([0,0,-4])

#cube([8,8,50],center = true);

}

}

module digituuletin()

{

cube([35,46,20], center = true);

//ruvien reiät

translate([-12.5,20.5,-20])

{

cylinder(r=1.04,h = 100);

translate([0,0,28])

cylinder(r1=0,r2=10,h=25);

}

translate([12.5,-20.5,-20])

{

cylinder(r=1.04,h = 100);

translate([0,0,28])

cylinder(r1=0,r2=10,h=25);

}

digituuletin\_in();

digituuletin\_out();

}

module digituuletin\_in()

{

color("Blue")

hull(){

translate([-18,8.5,5.8])

cube([1,9,4], center=true);

translate([-leveys/2+paksuus+10,0,10])

rotate([0,90,0])

cylinder(d = 40, h = 1);

}

}

module digituuletin\_out()

{

color("Blue")

hull(){

translate([17.5,12.5,0])

rotate([0,90,0])

cylinder(r = 9.5,h = 1 );

translate([+leveys/2-paksuus-10,0,10])

rotate([0,90,0])

cylinder(d = 40, h = 1);

}

}

union(){

difference()

{

pohjalevy();

onkalo\_pohja();

translate([0,-pituus/2+1,pohja+2])

#cube([45,paksuus\*2,10],center = true);

}

!rotate([180,0,0])

tuuletinalusta();

}

translate([0,pituus/3.6,paksuus\*6])

\*digituuletin();