Product:

Clean Cage

Naam team:

Happy Birds

Deelnemers:

Joévin Bijker

Thomas Bosma

Yara Brunink

Rosalie Kat

Watze de Vries

Taakverdeling:

Vormgeving: Aandrijving: Watze, Bodem: Rosalie en Yara, Grit-aanvoer: Joévin

Programma: Thomas

Documentatie: Yara

Onderdelen:

Applicaties: Sketchup Make, Qt Creator, RPi-Qt-Cpp repositorie

Apparaten: 3D-printer, houtbewerking, metaalbewerking

Materialen: Stappenmotor, A4988 driver, G2-6 aandrijfmaterialen, bakpapier, kooigrit

Kosten: € 70,-

Beschrijving product:

Het houden van huisdieren verdrijft voor veel ouderen een stukje eenzaamheid. Maar het schoonhouden van de kooi is vaak een belemmering om daadwerkelijk een huisdier te nemen. Vooral het verschonen van de bodem is een probleem, Hier maakt de zichzelf verschonende bodem een einde aan. De oude bodemlaag schuift op een onderlegger automatisch in een afvalbak en tegelijkertijd wordt een verse laag gelegd vanuit een aanvoerbak. Het bijvullen van de aanvoerbak en het legen van de afvoerbak is een gemakkelijke taak. Het vervangen van de onderlegger op rol kan om de paar maanden door een mantelzorger of verzorger worden uitgevoerd.

Procesbeschrijving:

Bodem: De bodem is gemaakt van houten latten. De aandrijving en de raspberry zijn aan de latten bevestigd. Op de latten ligt een plaat multiplex, waarover bakpapier schuift. Er zitten op verschillende plaatsen geleiders die het papier op zijn plaats houdt. Aan één kant wordt een rol bakpapier opgehangen en aan de andere kant wordt het vieze papier om een buis gerold.

De buis: De buis bestaat eigenlijk uit twee halve buizen. Aan beide kanten houdt een as-blokje de helften twee millimeter uit elkaar. Nadat de blokjes uit de buis zijn getrokken, kan de buis gemakkelijk uit de rol papier worden gehaald.

Aandrijving : Dit wordt door een stappenmotor gedaan die via een aandrijfriem de buis laat draaien. Het bakpapier wordt om de buis gewikkeld. Wanneer de buis vol is, wordt alleen het papier weggegooid.

Grit-bak: De bak met grit wordt op de bodem over het bakpapier geplaatst. Onder in de bak met grit zijn twee sleuven gemaakt. Aan de ene kant komt het bakpapier binnen en een de andere kant gaat het eruit. Waar het eruit komt is de sleuf 1 cm hoog, zodat er een laagje grit op het papier de kooi inschuift. De grit-bak wordt tegen de kooi geplaatst.

Afvoerbak: Aan de andere kant staat de afvoerbak onder de bodem. De afvoerbak is een gewone bak. Hij vangt het vieze grit uit de kooi op. Aan de bodem zit een schraper tegen het papier, zodat alle viezigheid in de bak valt. De bak is net zo groot gemaakt als de grit-bak.

Programma: De raspberry zit aan de bodem vast. Daarin zit een programma waarmee de aandrijving wordt bestuurd. Op een scherm stel je in hoe vaak de bodem moet worden verschoond en op welke datum daarmee wordt begonnen. Ook moet je de lengte van de kooi instellen, zodat het programma weet hoeveel papier er moet worden verschoond. Bij het instellen is een scherm, toetsenbord en muis nodig. Na het starten zijn ze niet meer nodig.

Toekomstige uitbreiding:

We wilden eigenlijk ook het drinkwater, voer en badje automatisch maken. Maar al snel werd duidelijk dat we daar niet genoeg tijd voor zouden hebben.