

Hit the Wheels

An upcycling project

Een upcyclingproject

Hosted by: Katharina Matejcek

Project Information (EN)

Hubcaps

Waste is always produced where people live. But we don't see it as a valuable resource, so a rethink is needed. The primary goal was not to produce any more waste, to use as few new materials as possible and to avoid chemical products. At the beginning there was the question of what kind of waste I should deal with. I decided on hubcaps that can be found on grass verges and beside the road. They are made of either polyamide (PA) or polypropylene (PP), both of which are monomaterials. Wires are also attached for stabilization. The first step in processing the hubcaps is to clean them. Soot must be washed off and the plastic struts removed so that the plastic body is available. The plastic of the hubcaps is thermoplastic, which means that it can be formed under heat and retains its shape after solidification. The hubcaps are cut with a band saw, the surface can be smoothed with a sandblasting machine. Heating with a radiant heater allows the body to be strongly bent. Several hubcaps are connected with the existing wires and new wire rope clamps so that the weight of the hubcap construction can also be given the necessary stability.

Design Process

After extensive processing methods and experiments, the design process now begins. Round shapes such as disks, spheres and rings determine the shaping process. Shapes reminiscent of bowls and dishes crystallize in the process. The special nature of the creative design process in the upcycling design actually lies in the engagement with the material. The creation of the products is determined less by two-dimensional design sketches and more by a series of three-dimensional prototypes and basic constructions. The form comes from the material and the machining processes, the function only develops as the final component. Bowls, small pieces of furniture, sculptures and art objects are created. This creates new added value, the hubcap starts a new life cycle.

Surface Treatment

This is followed by the question of surface treatment. The gray surface of the hubcaps is scratched and unsightly due to the wear and tear of road traffic. Natural coloring can be used to refine the outer and inner surfaces. This involves boiling a decoction of madder root and bluewood and dipping or steaming the objects. This results in a red-purple or blue coloration of the surface. Further refinement was achieved by applying a layer of gold leaf. The third option is to cover the surface with lyocell fibers, which are industrially produced from wood. In this manufacturing process, 99% of the solvents used, which are non-toxic, are kept in circulation. The adhesive and the lyocell fibers are biodegradable.

Projectinformatie (NL)

Wieldoppen

Afval wordt altijd geproduceerd waar mensen leven. Maar we zien het niet als een waardevolle grondstof, dus is er een heroverweging nodig. Het primaire doel was om geen extra afval te produceren, zo min mogelijk nieuwe materialen te gebruiken en chemische producten te vermijden. Ik koos voor wieldoppen die te vinden zijn in berm en langs de weg. Ze zijn gemaakt van polyamide (PA) of polypropyleen (PP), beide monomaterialen. Voor stabilisatie zijn er ook draden aan bevestigd. De eerste stap in de verwerking van de wieldoppen is het schoonmaken ervan. Roet moet worden afgewassen en de plastic spaken moeten worden verwijderd zodat het kunststof lichaam beschikbaar is. Het plastic van de wieldoppen is thermoplastisch, wat betekent dat het onder

hitte vervormd kan worden en zijn vorm behoudt na stolling. De wieldoppen worden met een lintzaag gesneden, en het oppervlak kan worden gladgemaakt met een zandstraalmachine. Verwarming met een stralingsverwarmer maakt het mogelijk om het lichaam sterk te buigen. Meerdere wieldoppen worden verbonden met de bestaande draden en nieuwe staalkabelklemmen, zodat het gewicht van de wieldoppenconstructie ook de nodige stabiliteit krijgt.

Ontwerpproces

Na uitgebreide verwerkingsmethoden en experimenten begint nu het ontwerpproces. Ronde vormen zoals schijven, bollen en ringen bepalen het vormgevingsproces. Tijdens dit proces kristalliseren vormen die doen denken aan schalen en borden. De bijzondere aard van het creatieve ontwerpproces in upcycling design ligt juist in de omgang met het materiaal. De creatie van de producten wordt minder bepaald door tweedimensionale ontwerptekeningen en meer door een reeks driedimensionale prototypes en basale constructies. De vorm komt voort uit het materiaal en de bewerkingsprocessen, de functie ontwikkelt zich pas als het uiteindelijke component. Schalen, kleine meubels, sculpturen en kunstobjecten worden gecreëerd. Dit creëert nieuwe toegevoegde waarde, de wieldop begint een nieuwe levenscyclus.

Oppervlaktebehandeling

Daarop volgt de vraag van oppervlaktebehandeling. Het grijze oppervlak van de wieldoppen is bekrast en onaantrekkelijk door de slijtage van het wegverkeer. Natuurlijke kleurstoffen kunnen worden gebruikt om de buiten- en binnenoppervlakken te verfraaien. Dit houdt in dat een aftreksel van meekrapwortel en blauwe hout wordt gekookt en dat de objecten daarin worden gedompeld of gestoomd. Dit resulteert in een rood-paarse of blauwe kleuring van het oppervlak. Verdere verfijning werd bereikt door een laag bladgoud aan te brengen. De derde optie is om het oppervlak te bedekken met lyocellvezels, die industrieel uit hout worden geproduceerd. In dit productieproces wordt 99% van de gebruikte oplosmiddelen, die niet giftig zijn, in omloop gehouden. De lijm en de lyocellvezels zijn biologisch afbreekbaar.

Image List

Filename	Caption	Credit
hitthewheels-1_1725142063.jpg	Object ensemble	Katharina Matejcek
hitthewheels-2_1725142083.jpg	gold bowl	Katharina Matejcek
hitthewheels-3_1725142198.jpg	In action	Katharina Matejcek
hitthewheels-4_1725142212.jpg	Stand	Katharina Matejcek
hitthewheels-5_1725142225.jpg	Table construction	Katharina Matejcek

The images above are included in the ZIP under /images.