

Museaal beademingsapparaat van snelkookpan en fietsnaaf inspireert studenten

Een team van de TU Delft lanceert vandaag een nieuw type beademingsapparaat dat kan helpen bij de tekorten in de zorg. Studenten van de afdeling Biomechanical Engineering leenden een beademingsapparaat uit de jaren '60 van Rijksmuseum Boerhaave en gebruikten dat als inspiratie voor deze oplossing. Bijzonder aan dit apparaat is dat het zuiver mechanisch is, dus zonder enige elektronica, waardoor het niet afhankelijk is van de nu onzekere toevoer van onderdelen uit China.

Het zestig jaar oude collectiestuk hebben de studenten weer aan de praat gekregen en onderdeel voor onderdeel uit elkaar gehaald om op ideeën te komen. Het apparaat bleek zo ingenieus in elkaar te zitten, dat ze het als basis voor hun plannen hebben gebruikt. Hiermee werden wel museale regels geschonden, want objecten in de collectie mogen normaliter niet worden aangezet of uit elkaar worden gehaald. Voor dit doel maakte het museum een uitzondering.

"Het is fantastisch dat deze nieuwe generatie uitvinders geïnspireerd is door oplossingen uit het verleden. Dit bewijst dat onze museale collectie van onschatbare waarde is voor het dagelijks leven. Bovendien sluit het naadloos aan bij wat we zijn: een platform voor de toekomst.", aldus Amito Haarhuis, directeur van Rijksmuseum Boerhaave.

Project Inspiration

Het studententeam heeft een toepasselijke naam gekozen: Project Inspiration. Hun belangrijkste focus was om een beademingsapparaat te maken op basis van goede beschikbaarheid van onderdelen. Dit apparaat is dus door iedereen eenvoudig te bouwen én te repareren, ook in minder ontwikkelde landen. Project Inspiration wordt al benaderd door diverse landen, zoals Guatemala, waar grote vraag is naar dergelijke praktische oplossingen. De studenten checken momenteel de technische specificaties op beschikbaarheid van onderdelen in die landen.

"In het originele apparaat is de luchtbevochtiger gemaakt van een snelkookpan, de versnellingsbak van een fietsnaaf. Het lijkt onlogisch om deze onderdelen in een medisch apparaat te zetten, maar het is bij nader inzien super slim. Deze onderdelen zijn zeer betrouwbaar en ruimschoots voorradig.", zegt Gerwin Smit, assistent-professor aan de TU Delft die Project Inspiration leidt.

De drukcurves die het apparaat oplevert en het bijbehorende monitoringsysteem luisteren zeer nauw om te kunnen voldoen aan de medische ondersteuning. Hulp van andere studierichtingen werd ingeroepen om de curves te optimaliseren. De fietsnaaf werd voor dat doel vervangen door een instelbare motorregeling. Daarnaast gaven intensivisten en militaire artsen regelmatig input om het apparaat in de medische praktijk goed te laten functioneren. Het prototype dat nu ontwikkeld is, is aangemeld voor medische certificering. Een volgende stap van het team is het werven van fondsen en van bedrijven die het apparaat gaan produceren.

Tentoonstelling 'Besmet!'

Koning Willem Alexander zou woensdag 15 april de tentoonstelling 'Besmet!' openen in Rijksmuseum Boerhaave; een tentoonstelling over de uitbraak van besmettelijke ziekten door de eeuwen heen. De medische collectie van Rijksmuseum Boerhaave omvat vijf eeuwen geneeskundige geschiedenis. Het museum benut de tijdelijke sluiting om de tentoonstelling en de collectie aan te vullen met verhalen en objecten die deze huidige coronaperiode weerspiegelen. Het verhaal van de studenten van Project Inspiration en hun slimme oplossing gaat ook onderdeel uitmaken van de nieuwe tentoonstelling 'Besmet!'.

Noot voor de redactie (niet voor publicatie):

Persbeelden zijn te downloaden via rijksmuseumboerhaave.nl/pers/persfotos/ Voor meer informatie:

- TU Delft – Bob van de Windt – 06 13 98 60 02 – www.projectinspiration.nl
- Rijksmuseum Boerhaave – Anita Almaši – 06 51 22 78 98 – www.rijksmuseumboerhaave.nl/persmap