

Het kostte drie jaar en 'veel boterhammen met pindakaas' om de BalanceBox werkelijkheid te laten worden: een plaat met stalen veren waarmee je bijvoorbeeld keukenkastjes op en neer kunt laten bewegen. 'Met één vinger duw je twee bierkratjes omhoog.' tekst Katrijn de Ronde | foto's Kick Smeets



EUREKA

# Gek op veren

Op. Neer. Op. Neer. Terwijl Boudewijn Wisse aan het praten is, speelt hij achteloos met de BalanceBox, een beweegbare plaat waaraan twee gewichthefferschijven van tien en twintig kilo hangen. Met één vinger laat hij de plaat langs de achterwand glijden. Even verderop hangt een keukenkastje dat aan de BalanceBox is bevestigd en net zo makkelijk op en neer gaat. Handig als je iets nodig hebt van de bovenste plank.

Het zijn veren die de lichte beweging mogelijk maken. 'De veren heffen de zwaartekracht op', legt Wisse uit. 'De zwaartekracht trekt naar beneden, de veren trekken naar boven. De plaat beweegt doordat je trekt of duwt. Het is eigenlijk een verticaal la-systeem.' Hij laat de BalanceBox los. Die hangt meteen stil.

Vier jaar geleden bedachten Wisse en zijn medestudenten aan de TU Delft Rogier Barents en Wouter van Dorsser dat je met veren het tilen en verschuiven van zware objecten veel lichter kunt maken. Dat was toen nog theorie. De drie begonnen met hulp van de universiteit hun eigen bedrijf Intespring. 'Je moet geloven in jezelf', zegt Wisse. 'We waren drie jochies, die zelden: we hebben berekend dat het kan. Welk bedrijf investeert daar nou in?' Het heeft drie jaar en 'heel veel boterhammen met pindakaas' geduurd om de BalanceBox werkelijkheid te laten worden. Nu hangen er al drie generaties in de werkplaats, waarvan de laatste is uitgerust met elektronica om de veren automatisch aan te passen aan het gewicht van de box.

## GEEN GELUID

Er zijn andere systemen op de markt die het mogelijk maken om tv's in nachtkastjes te laten verdwijnen of magnetrons in keukenkastjes te verstoppert. Maar die werken over het algemeen met motoren of met een hefconstructie waaraan een vast tegenwicht hangt.

De BalanceBox kost geen energie, maakt geen geluid en is makkelijker aan verschillende gewichten aan te passen dan een hefconstructie.

'Het is onhandig als je voor elk formaat tv een nieuwe BalanceBox moet maken', zegt Wisse. Hij maakt de plaat aan de bovenkant open en laat een tweetal schroeven zien. 'Daarmee kun je de veren heel makkelijk aanpassen aan een ander gewicht.'

Maar de ontwerpers hielden niet op met denken, want ook het gewicht van een keukenkastje kan variëren. Wisse: 'Als je de theepot en de suiker eruit pakt, heeft het kastje een ander gewicht.' Dus moest er een slimme manier komen om het gewicht aan te passen zonder telkens de plaat open te hoeven schroeven. Het trio bouwde in de nieuwste BalanceBox gewichtsensoren en een heel klein motorje dat de veren aanspannt. Probleem opgelost.



## MEDISCH ONTWERPEN

De drie oprichters van Intespring ontmoeten elkaar bij het vak 'biomechanical design' aan de Delftse faculteit Werktuigbouwkunde. Studenten Industrieel Ontwerpen Boudewijn Wisse (rechts, 30) en Wouter van Dorsser (midden, 30) richtten zich op de technische kant van 'medisch ontwerpen', het bedenken en ontwerpen van hulpstukken voor de gezondheidszorg. 'Dat kan variëren van protheses tot hartslagmeters.' Met student werktuigbouwkunde Rogier Barents (31) ontdekten zij de mechaniek om te lillen met springveren. 'Het klikte meteen', zegt Wisse. 'Dus besloten we samen ons bedrijf op te richten.' Hun vondst maakte het mogelijk om de armleuning van een stoel voor mensen met een spierziekte makkelijk te verstellen. Dat bleek commercieel echter geen haalbaar product. 'Toen kwamen we op keukenkastjes die je moeiteloos op en neer kunt bewegen.' De keus voor een commercieel product betekent niet dat het trio de medische wereld vaarwel heeft gezegd. 'We hebben geleerd dat een product algemeen geaccepteerd moet worden', zegt Wisse. 'Dan is het ook bereikbaar voor mensen met een beperking. Want onze keukenkastjes zijn juist voor hen heel praktisch.'

Om de markt te veroveren werkt Intespring samen met het Maastrichtse bedrijf Thomas Regout, gespecialiseerd in lade- en schuifsystemen. 'We zijn bij twaalf fabrikanten van keukenmeubilair in Italië langs geweest', vertelt Wisse. 'Maar die gaan niet in zee met een paar starters uit Delft. Je hebt een goed imago nodig dat betrouwbaarheid uitstraalt.' Dat biedt een joint venture met Thomas Regout. 'Zij bestaan al 180 jaar.'

De fabriek in Maastricht maakt nu de BalanceBox. In het laatste kwartaal van 2009 komt de mechanische versie op de markt, in het eerste kwartaal van 2010 volgt de elektronische versie die de veerkracht automatisch aanpast aan het gewicht. Op tafel ligt een klassiek vorm gegeven folder over de *federleichte Beweging* van het BalanceBox systeem. 'Duits is echt de taal van de mechanica', zegt Wisse verterd. 'Gründlich.'

Goedkoop zal de BalanceBox niet zijn, een paar honderd euro per stuk. De beweegbare plaat oogt bedrieglijk simpel, legt werktuig-

bouwkundig Rogier Barents uit. 'In dit systeem werken hele hoge krachten. Het materiaal moet degelijk en sterk zijn. Dat zie je terug in de kostprijs.' Elektrische motoren daarentegen haal je voor een habbekrats uit China.

Toch geloven de drie Intespring-oprichters in hun product. 'Bij mijn afstudeerpraatje liet ik mijn zusje van 65 kilo twee kratten bier het podium op slepen', vertelt Barents. 'Vervolgens zette ik die kratten in de kast. Met één vinger kon ze die op en neer bewegen. Dat was magisch.'

## VERSTELBARE TAFEL

'Wij zijn gek op veren', zegt Wisse. Behalve de BalanceBox werkt Intespring ook aan een snel verstelbare tafel met vergrendelingsstelsel en een verschuifbare stoel, waarvan de veren zich automatisch aan het gewicht aanpassen. Met TNO gaat Intespring onderzoeken of de tafel het gebruik van flexplekken vergemakkelijkt. De stoel werkt net als het kastje als een verticale lade; als je erop gaat zitten, blijft de

stoel op zijn plek, maar is heel makkelijk in hoogte te verstellen door te duwen met je voeten. De stoel is daardoor heel geschikt voor ouderen van dagen, die moeilijk uit hun stoel komen, of chauffeurs van hijskranen, die om hun lading op de juiste plek neer te zetten afwisselend tussen hun benen naar de grond en rechtuit naar het bouwwerk moeten kijken. Wisse laat een filmpje zien van het prototype dat Intespring ontwikkelde samen met een producent van hijskraancabines. 'Iedereen veert even op en neer als ze in de stoel gaan zitten. Het is een wipwap voor volwassenen.'

De grote droom is om een eigen product van begin tot eind zelf in handen te hebben. 'We zijn nu op zoek naar dat product', zegt Barents. 'Eigenlijk is de afspraak om telkens op één project tegelijk te focussen', zegt Wisse. 'Maar dan krijgen we weer een mooie kans.' Eigenlijk was de planning dat we twee jaar geleden in grote auto's zouden rijden', mijmert Barents. Wisse haalt zijn schouders op en lacht: 'We hebben echt hele mooie fietsen.'