

Wim houdt het (hoofd) koel

Portret van Wim Schuddebeurs

Tekst: Bert Wolters

Portretten: Brenda Roos

Wim Schuddebeurs werkte na zijn MTS elektro-opleiding een aantal jaren als elektrotechnisch tekenaar op een tekenkamer van een installateursbureau. Na militaire dienst en wat tussenbanen kwam hij in 1968 bij de koude-afdeling (koel- en diepvriesproducten) van Unilever op de afdeling transport-, opslag- en distributieafdeling, met 160 auto's op de weg. Daar heeft hij via bijscholing HTS-niveau gehaald in de warmte- en koudetechniek. Na verloop van tijd breidde zijn werkterrein zich uit met gebouwbeheer en hij heeft de verbouw van het bedrijf in Utrecht van 3 naar 5 verdiepingen begeleid, evenals de nieuwbouw van een hoofdkantoor van 6000 m² in 's-Hertogenbosch.

Zijn grootste uitvindingsuccessen vierde hij echter bij het geconditioneerd vervoer. Zo bedacht hij in 2000 een systeem waarmee ijsjes en diepvriesmonsters binnen 24 uur overal ter wereld konden worden uitgeleverd.

Bedrijven

Na de VUT-regeling en in overleg met Unilever startte hij een eigen bedrijf onder de naam Frozen Schuddebeurs Box en vervolgens Coltratech (koeling transport techniek) en werd hij door zijn voormalige werkgever ingehuurd op basis van uurtje/factuurtje. Zelfs nu wordt hij nog af en toe via dit kanaal ingehuurd. Naar aanleiding van een octrooi op een box die producten koud houdt startte hij zijn bedrijf CDWU: Cool Down Warm Up, naar de eigenschappen van lucht die hij in zijn box gebruikt. Weer later heeft Wim met twee partners The Invent Group BV opgericht, want een BV komt professioneler over dan een eenmanszaak. Afhankelijk van de situatie loopt het ene project via CDWU en het andere (complexere) via The Invent Group BV.

Geconditioneerd vervoer

Voor transport bedacht Wim een box waarin producten zonder elektriciteit 5 dagen lang op -50 °C bewaard kunnen blijven. Het gaat om een box waar de

koude wordt geleverd door droogijs (met een temperatuur van -79 °C). Door het natuurverschijnsel dat koude lucht daalt en warme lucht stijgt wordt de temperatuur constant gehouden. d.m.v. een digitale thermostaat. Wim heeft een Nederlands octrooi op het systeem van de box. Het systeem kan in een kleine, maar ook in een grote container worden toegepast. Goede isolatie is hierbij erg belangrijk.

Inbreuk

Voor zijn koelbox werd Wim benaderd door iemand uit de Quote 500, die interesse had voor samenwerking. Wim zou dan 5% van de wereldwijde omzet krijgen, wat een substantieel bedrag was. Hij zou voor een wereldoctrooi zorgen en de andere partij zou dan de omzet genereren. Wim hield zelf de octrooirechten en zou met licentie gaan werken. Via een gerenommeerd advocatenbureau werd een overeenkomst opgesteld. Na verloop van tijd vroeg de andere partij uitstel, en werd een nieuwe overeenkomst opgesteld, waarmee het eerste contract verviel. Daarna kreeg Wim het vermoeden dat zijn vinding in het buitenland werd gemaakt en hij vrijwel geen inkomsten zou krijgen. Via advocaten heeft hij de licentie teruggekregen. En nu houdt de douane in de gaten of zijn systeem Nederland binnenkomt. Dat zou

een overtreding van de overeenkomst zijn. Nog steeds vermoedt hij schending van de overeenkomst, maar dit kan (nog) niet hard worden gemaakt.

Ook bij een ander project, waar hij met een kennisinstelling samenwerkte, liep hij aan tegen het schenden van afspraken die waren vastgelegd. Terwijl het product volgens afspraak in het buitenland zou worden doorontwikkeld bleek dat een aantal studenten in Nederland het product gebruikten voor diverse analyses. Dus zelfs als je afspraken op papier hebt vastgelegd en met een gerenommeerde partij werkt moet je alert blijven op wat er met je product gebeurt.

Koud, lauw, warm

Aansluitend op zijn 'koelbox' werkt Wim op dit moment aan een systeem met meerdere temperatuur beheersing in één unit. Dit kan door tussenschotten met een goede isolatie. Werkte Wim eerst met isolatie van 10 cm dikte met een U-waarde van 0,28, nu werkt hij met materiaal van 10 mm dikte met een U-waarde van 0,16 (hoe lager de waarde hoe beter de isolatie)¹. Deze box is ideaal voor o.a. supermarkten, die nu 1 vrachtwagen hoeven te laten rijden. Een box met twee temperaturen (+ 5 °C (voor groenten en fruit) en + 20 °C (voor vers brood)) wordt inmiddels goed

door de markt opgepikt. Een box waarin de bestelde producten op diepvries temperatuur kunnen worden bewaard tot het moment dat de klant ze zelf ophaalt is uiteindelijk echter niet op de markt gebracht.

Warmtewisselaar

Momenteel werkt Wim aan een warmtewisselaar die in korte tijd melk kan koelen tot +5 °C. Dit is in het bijzonder interessant voor ontwikkelingslanden, waar de melk nu nog vaak na elke melkbeurt ongekoeld naar de fabriek wordt vervoerd. Hierdoor moet de melk in de fabriek een aantal pasteurisatieprocessen ondergaan en zelfs dan moet de melk thuis eerst gekookt worden voor hij veilig gedronken kan worden. Wims warmtewisselaar maakt het mogelijk de melk snel af te koelen, een tijdje bij de boer koel op te slaan en koel te vervoeren. Hierdoor komt de melk op een lage temperatuur in de fabriek aan, waardoor minder bewerking nodig is. In de

fabriek wordt het vat schoongemaakt en opnieuw met koudemiddel gevuld. Door de mogelijkheid melk koel op te slaan is minder transport nodig, omdat er nu slechts 1 x per dag vervoerd hoeft te worden. Het is ook mogelijk het koelsysteem onder te brengen bij een coöperatie, zodat meer boeren ervan kunnen profiteren. De boeren kunnen dan meer geld voor een liter melk ontvangen. Voor ontwikkelingslanden zijn de voordelen dat het om een handzaam product gaat, zonder elektriciteit en zonder technische complicaties.

WBSO

Wim heeft via zijn bedrijf CDWU voor 2016 en 2017 WBSO-subsidie² aangevraagd en toegekend gekregen voor de warmtewisselaar. Naast de financiële voordelen hiervan waardeert hij dit toch vooral als erkenning van zijn expertise. Nu wordt hij betaald om het product verder te ontwikkelen. RVO (de toekenner van de subsidie) begeleidt Wim tijdens



het traject en wil ook wel het contact leggen met een afnemer. Dit is belangrijk als het werkende prototype moet worden doorontwikkeld naar een professionele uitvoering. Wim test nu nog met warm water i.p.v. warme melk. Hij heeft ook al ideeën hoe hij uiteindelijk zijn product moet overdragen aan een marktpartij. Tijdens het traject komt hij verschillende 'uitdagingen' tegen, maar ook kunnen 'problemen' naar nieuwe mogelijkheden leiden.

Koele gelpacks

Voor een ander product werkt Wim met gelpacks van +5 °C, +20 °C en +37 °C. Deze kunnen worden gebruikt na operaties om de wond te koelen. Door te koelen geneest de wond sneller. Nu gebeurt dit koelen vaak met bevroren elementen die beperkte tijd op de huid kunnen blijven, omdat er anders bevroering verschijnselen optreden. De gelpacks koelen wel, maar kennen het gevaar van bevroering niet, omdat hun eigen temperatuur boven het vriespunt ligt. De packs nemen warmte op van het te koelen oppervlak. Afhankelijk van omgevingstemperatuur en isolatie kunnen de packs tot 30 minuten worden gebruikt. Deze packs kunnen ook door sporters worden gebruikt om oververhitting te voorkomen en voor koeling van een blessure. Wim werkt aan een teamkoffer waarin verschillende gelpacks kunnen worden bewaard in verschillende behuizingen (de gelpacks kunnen bijvoorbeeld worden toegepast in een gelyvest, een kniebrace, enz.).

De gelpacks worden ook toegepast in Wims insulinebox, waarin insuline 30 uur lang gekoeld (+5 °C) meegenomen kan worden. De temperatuur in de box wordt via twee geijkte loggers (1 in de box en 1 ernaast) bijgehouden en is via de computer uit te lezen. Van deze box heeft hij



Er wordt vaak luchtig gesproken over lucht. Maar de lucht om ons heen kent een paar natuurlijke eigenschappen die, als je ze goed weet te gebruiken, een bron van inspiratie kunnen zijn.



Resultaten meten en registreren

dient toe te spitsen. Treedt voor die tijd niet teveel in detail. Wil de partner niet tekenen stop dan meteen met die partij. Let er ook op wie de geheimhoudingsverklaring tekent: is dit één persoon of tekent hij namens het bedrijf, waarmee zijn collega's ook direct geheimhoudingsplicht krijgen? Overleg hierover met de NOVU.

Uiteraard moet u eerst uitzoeken of uw vinding niet al bestaat. Dat kost veel tijd. Wim verwijst naar een dienst van NOVU, waarbij je 1 of 2 keer een vraag kon indienen bij het Octrooicentrum. Dat was erg praktisch.

NOVU

Wim werd op aanraden van Unilever bedrijfslid van de NOVU. Hij heeft geen moeite met de hoogte van de contributie, die hij ook nog van de belasting kan aftrekken als bedrijfskosten. Voor zijn

'5-dagen-koelbox' heeft hij overleg gehad met Wouter Pijzel. Op basis van dit product is Wim erkend lid van de NOVU geworden. Daarvoor werd zijn vinding beoordeeld door een aantal onafhankelijke deskundigen. Ook voor de warmtewisselaar heeft Wim een aantal keren met Wouter gesproken.

Voor het blad U-Vitalis (voor de gepensioneerden van Unilever) heeft hij in 2015 een column geschreven over zijn box en daarin meteen reclame gemaakt voor de NOVU (een perfect team Wouter Pijzel en Desirée Gerritsen).

Natuurlijk

Wim maakt handig gebruik van natuurlijke eigenschappen van warmte en koude. Die bieden een scala aan mogelijkheden voor nieuwe vindingen. Dat kan je koud laten, maar je kunt er ook warm voor lopen.

zowel de werking als de meetmethode beschermd via een i-depot bij BBIE in Den Haag.

Bescherming

Door zijn eigen ervaringen raadt Wim collega-uitvinders aan uiterst behoedzaam te werk te gaan bij het beschermen van een vinding. Regel een beveiliging (bijvoorbeeld een i-depot) vóór u octrooi aanvraagt (voor zijn warmtewisselaar heeft hij zijn idee ook beschermd via een i-depot). Als u bescherming zoekt via een notaris, spreek dan vooraf een prijs met hem af.

Als u met een potentiële samenwerkingspartner gaat spreken werk dan minimaal met een geheimhoudingsverklaring. De NOVU heeft hier een goed basismodel voor, dat u exact op uw eigen situatie

Zoeken naar een optimale temperatuuroverdracht



1 (de U-waarde [vroeger de K-waarde] drukt de hoeveelheid warmte uit die per seconde, per m² en per graad temperatuurverschil tussen de ene en de andere zijde van een wand(constructie) doorgelaten wordt. De U-waarde wordt ook warmtedoorgangscoefficiënt genoemd. De waarde geeft de mate van warmtegeleiding van een wand aan: een hoge U-waarde betekent een thermisch slecht isolerende wand, een lage U-waarde betekent een thermisch goed isolerende wand. De eenheid voor de U-waarde is W/(m².K).

2 Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk