



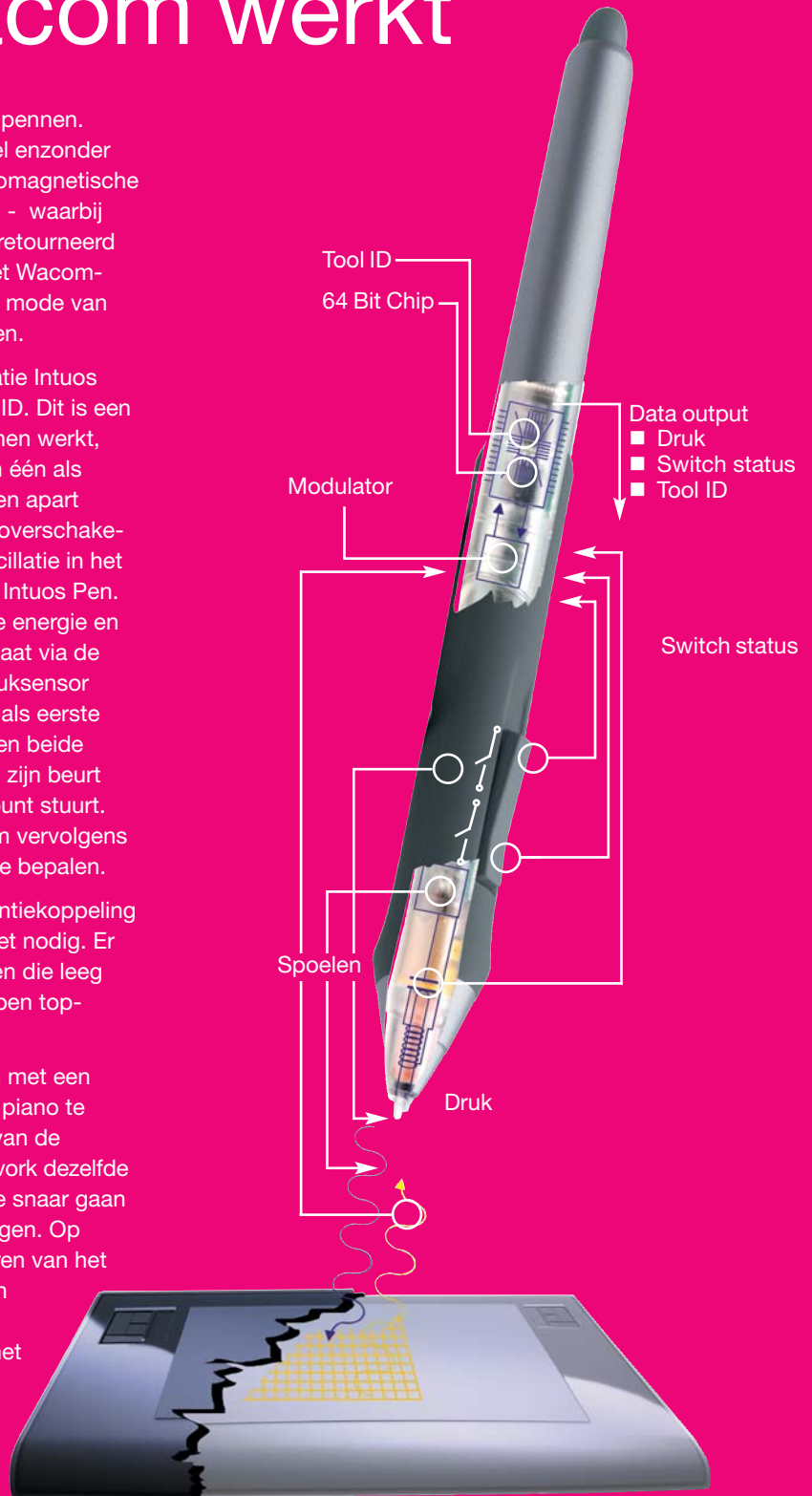
# Hoe de draad - en batterijloze pen van Wacom werkt

Wacom-pennen zien eruit en voelen als gewone pennen. Maar hoe werken ze nu eigenlijk, zo zonder kabel en zonder batterijen? De pennen maken gebruik van elektromagnetische resonantietechnologie - ontwikkeld door Wacom - waarbij radiogolven naar de pen worden gestuurd en geretourneerd voor positie-analyse. Een maas van draden in het Wacom-tablet wisselt een mode van 'zenden' af met een mode van 'ontvangen'. Dit gebeurt iedere 20 microseconden.

De digitaal-analoge pen is van de nieuwe generatie Intuos pennen. Deze pennen beschikken over een Tool ID. Dit is een herkenningsgeheugen. Als je met meerdere pennen werkt, bijvoorbeeld één als penseel, één als airbrush en één als inktpen ingestelde pen, dan zal het tablet elke pen apart herkennen en direct op die speciale instellingen overschakelen. Het elektromagnetisch signaal stimuleert oscillatie in het spoelen- en capaciteitsresonantie-circuit van de Intuos Pen. Het resonantiecircuit in de penpunt zorgt voor de energie en dient tevens als zender. Het ontvangen signaal gaat via de modulator naar de chip. De informatie van de druksensor (capaciteit) en van de switch aan de zijkant gaat als eerste naar de chip. De Tool ID wordt dan toegevoegd en beide worden teruggestuurd naar de modulator, die op zijn beurt een signaal naar het resonantiecircuit in de penpunt stuurt. Het tablet pikt de informatie in de penpunt op om vervolgens positie en andere informatie als druk en Tool ID te bepalen.

Omdat de dradenmaas in het tablet door resonantiekoppeling de energie naar de pen verzorgt, zijn batterijen niet nodig. Er zitten dus geen verbruikende elementen in de pen die leeg kunnen raken, vervangen moeten worden of de pen top-zwaarmaken.

Deze gepatenteerde technologie is te vergelijken met een pianostemmer die een stemvork gebruikt om de piano te stemmen. Als de stemvork in de nabijheid komt van de (overeenkomstige) vibrerende pianosnaar (als de vork dezelfde frequentie heeft) zal hij energie van de vibrerende snaar gaan overnemen en resoneren, en een toon voortbrengen. Op dezelfde manier zal de Wacom-pen bij het naderen van het tabletoppervlak beginnen te resoneren, en zo zijn eigen frequentie terug naar het tablet genereren. Wanneer het tablet de pen 'hoort', dan bepaalt het de positie van de pen met ongekende precisie. Het tablet zendt vervolgens informatie over de plaats, druk en penhoek (ten opzichte van het tablet) door naar de computer, samen met informatie of de penpunt of het gummetje (aan de achterzijde) al dan niet gebruikt wordt.



Tablet zendt en ontvangt