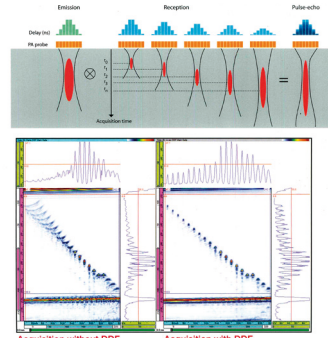
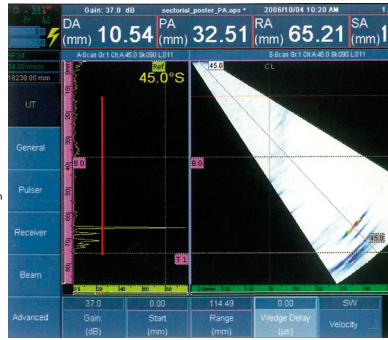
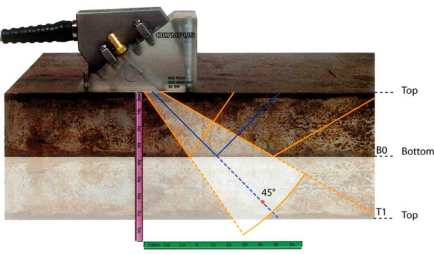


# ULTRASONIC PHASED ARRAY

การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงแบบจรวด



Ultrasonic Phased Array originated as early as 1959 when Tom Brown at Kelvin and Hughes filed for a patent of an annular dynamically focussed transducer system. This system latterly became known as phased array.

During recent years arrays have evolved from 4 piezoelectric elements to electronic beam manipulation using up to 512 individual piezoelectric elements in one transducer housing. Thus facilitating a complex electronic manipulation of the acoustic wave fronts.

Until the past decade industrial application of ultrasonic phased array technology has been rather scarce. Undoubtedly most of this has been down to a lack of computing power that is required for rapid excitation of the multiple element transducers and the need to process large data files that scans produce.

Phased array technology is the ability to modify electronically the acoustic probe characteristics. Probe modifications are performed by introducing time shifts in the signals sent to and received from individual elements of an array probe. Any ultrasonic techniques for flaw detection and sizing can be applied using phased-array probes.

Phased array provides high speed electronic scanning without moving parts, improved inspection capabilities through software control of beam characteristics, inspection with multiple angles with a single electronically controlled probe.

การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงแบบจรวด (Phased Array) ถูกคิดค้นขึ้นโดย ทอม บราวน์ ในปี ค.ศ. 1959 หลังจากนั้น เควิน และ ฮิวส์ จดสิทธิบัตรเครื่องรับส่งสัญญาณ (Transducer) แบบไม่ตายตัว ในภายหลังได้ถูกพัฒนาเป็นเครื่อง Phased Array

ในปีก่อนๆ Array ถูกพัฒนาจากไฟฟ้าที่เกิดจากการกดดันทางกลไกที่มีต่อผลึกที่ไม่นำไฟฟ้า (Piezoelectric) 4 ผลึกมาเป็นรังสีไฟฟ้าที่ใช้ถึง 512 ผลึก ภายในอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ (Transducer) เพียงตัวเดียว ซึ่งสามารถช่วยในการควบคุมคลื่นเสียง

การนำ Phased Array มาใช้ในอุตสาหกรรมนั้น ไม่เป็นที่แพร่หลายจนกระทั่งทศวรรษที่แล้ว เนื่องจากไม่มีความสามารถในการคำนวณที่จำเป็นต่อการกระตุ้นอุปกรณ์รับส่งสัญญาณจำนวนมาก รวมถึงการประมวลผลข้อมูลจำนวนมากในแต่ละครั้งที่ทำการสแกน

Phased Array มีความสามารถลักษณะของคลื่นเสียงผ่านทางกระแสไฟฟ้า แต่ละหัวส่งจะทำการส่งรับคลื่นสัญญาณเป็นระยะ เทคนิคการตรวจหาจุดบกพร่องด้วยคลื่นเสียงทุกวิธี สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับ Phased Array

Phased Array สามารถทำการส่งสัญญาณความเร็วสูง โดยปราศจากการเคลื่อนไหว รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบด้วย ซอฟต์แวร์ ควบคุม ทำให้การตรวจสอบทำได้ในหลายๆ มุม ภายในหัวส่งเพียงชิ้นเดียว

.... For all your inspection needs....

**Dacon Inspection Services Co.,Ltd.**

[www.dacon-inspection.com](http://www.dacon-inspection.com) [info@dacon-inspection.com](mailto:info@dacon-inspection.com)

78/4 Moo 6, Ban Chang, Rayong, 21130, Thailand Tel. +66 38 880788 Fax. +66 38 880727

Please consider the environment before printing this document