

# ระบบเฝ้าระวังสารพิษในอากาศด้วยเสียงผึ้ง

**Title :** Honey bee acoustic recording and analysis system for monitoring hive health.

**เลขที่สิทธิบัตร** : US 2007/0,224,914 A1  
(Patent Number)

**ผู้ประดิษฐ์** : Jerry J. Bromenshenk ; Colin B. Henderson ;  
(Inventor) Robert A. Seccomb ; Steven D. Rice ; Robert T. Etter

**เจ้าของสิทธิบัตร** : Jerry J. Bromenshenk ; Colin B. Henderson ;  
(Assignee) Robert A. Seccomb ; Steven D. Rice ; Robert T. Etter

**ยื่นขอสิทธิบัตรที่ประเทศ** : สหรัฐอเมริกา (US)  
(Designated Country)

**เมื่อวันที่** : 8 มกราคม 2550 (8 Jan 2007)  
(Application Date)

## สาระสำคัญการประดิษฐ์ :-

เมื่อผึ้งได้รับสารพิษที่มีอยู่ในอากาศหรือติดพยาธิเสียงที่มันสร้างขึ้นจะเปลี่ยนไป ดังนั้นการบันทึกเสียงผึ้งในรังและนำมาวิเคราะห์เพื่อตรวจดูการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบคลื่นเสียง จะช่วยให้สามารถเฝ้าระวังการแพร่กระจายของสารพิษได้ดีกว่าการสุ่มตรวจสารพิษในอากาศโดยตรง เพราะต้องตรวจหาในบริเวณกว้าง

## Abstract :-

A hardware system for recording honey bee acoustics coupled with software for filtering, summarizing and analyzing acoustic data detects and identifies airborne toxics. Summary data is analyzed using routine statistical procedures to associate sound spectra with acoustic variations produced by specific airborne compounds. Honey bees produce unique acoustics upon exposure to sub-lethal concentrations of various airborne toxicants, as well as to other stressors such as predatory mites. The system profiles acoustic signatures of free-flying honey bee colonies, analyzes the resulting sounds, and identifies compounds based on specific properties of the acoustic recording, providing a solution to the problem of wide-area, atmospheric monitoring.

