



**CREATED BY**



**POWERED BY**

**EGE UNIVERSITY  
PATENT PORTFOLIO**



**PATENT  
RECORDS**

**LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE**

**ID: MA-07**

**Title: Chicken Embryo Heart Rate Monitoring System**

**Categories: Medical Device**

**Available for: Licensing**

### **Summary of Invention**

A system for measuring the heart rate of the chicken embryo by laser imaging. System; consists of algorithmic structure and optical equipment parts. Optical part includes camera related lenses, laser light source elements. Laser-spotting-contrast images are recorded with algorithmic structure for processing analysis. Based on the signal contrast of image frames, heart-beat rate is determined by the power spectrum.

### **Advantages and Innovations**

- Without opening the shell, the heart rate and blood flow rate of the chicken embryos can be examined.
- This method is completely harmless to the embryo. (Pressure and ionizing radiation has no effect.)
- This method is non-invasive.

### **Market Opportunity**

In the poultry industry, physiological information of chicken embryos is very important. Especially, the health of the embryo is associated with the heart rate. In this sense, the under-developed embryos can be determined before the end of the incubation period (5-6 days). This provides time savings and economic gain. In addition, the gender of the embryo can be determined by making some additions to the system.

### **Intellectual Property Status**

Patent national stage

### **Further Information**

For further information please contact EU EBILTEM-TTO IP and Licensing Unit,  
Mail: [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) | Phone: 0 232 343 44 00

### **Inventors**

Prof. Dr. Mehmet Engin | Arman Jalali Pehnvar

**ID: MA-07**

**Başlık: Kuluçka Tavuk Embriyosunun Kalp Atış Hızının Ölçen Sistemi**

**Kategori: Medikal Cihaz**

**İşbirliği: Lisanslama**

### **Özet**

Lazer görüntüleme ile tavuk embriyosunun kalp atım hızını ölçen bir sistemi. Sistem; optik donanım ve algoritmik yapı kısımlarından oluşuyor. Optik kısım kendi içerisinde; kamera, ilgili lensler, lazer ışık kaynağı elemanlarını içerir. Algoritmik yapı ile kaydedilen lazer-beneklenmezlik tabanlı görüntüler işlenip, analiz eder. Bu kısımda; görüntü çerçeveleri üzerinden, zıtlık (kontrast) sinyali elde edilerek, Güç Spektrumu aracılığı ile kalp-atım hızı belirlenmektedir.

### **Yenilikçi Yönleri ve Avantajları**

- Kabuk açılmasına gerek kalmadan tavuk embriyolarının kalp-atım hızı ve kan akış miktarı incelenebilir.
- Embriyo için bu yöntem tamamen zararsızdır. (basınç ve iyonize radyasyon etkisi yoktur.)
- Yöntem tamamen non- invazivdir.

### **Pazar Fırsatları**

Tavukçuluk sanayisinde, kuluçka tavuklara (embriyo) ait fizyolojik bilgi çok önemlidir. Özellikle kalp atım hızı ile embriyo sağlamlığı çok ilişkilidir. Bu anlamda, yetersiz gelişimde olan embriyolar; kuluçka dönemi bitmeden (5-6 gün iken bile) de tespit edilebilir. Böylelikle zaman ve ekonomik olarak kazanç sağlar. Buna ek olarak sisteme yapılacak olan eklemeler ile embriyonun cinsiyeti belirlenebilir.

### **Fikri Mülkiyet Hakları**

Ulusal patent başvurusu yapılmıştır.

### **Detaylı Bilgi**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları Birimi ile iletişime geçiniz.

Mail: [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) | Tel: 0 232 343 44 00

### **Buluşçular**

Prof. Dr. Mehmet Engin | Arman Jalali Pehnvar



# LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE



EGE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜ  
EBIITEM BİNASI 35100 BORNOVA / İZMİR, TURKEY

[WWW.EBIITEM.EGE.EDU.TR](http://WWW.EBIITEM.EGE.EDU.TR)

[PATENT@EBIITEM.EGE.EDU.TR](mailto:PATENT@EBIITEM.EGE.EDU.TR)

TEL: 0090 232 343 44 00