



CREATED BY



POWERED BY

**EGE UNIVERSITY
PATENT PORTFOLIO**



**PATENT
RECORDS**

LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE

ID: PB-08

Title: Novel Bioreactor Design

Categories: Pharmaceuticals and Biotechnology

Available for: Licensing

Summary of Invention

The bioreactor design that contains dual reverse rotational mixing system for the purpose of protecting microorganism cells, tissue and cell culture from negative side effects of shear stress and friction forces due to traditional mixing techniques. The new design of bioreactor enables a fully controlled and homogenous environment while creating potential microgravity effect in the center of two reverse mixing components that allows 3D proliferation for the cells which can be used for possible tissue or organ regeneration.

Advantages and Innovations

- Different from conventional microgravity bioreactors,
- More area and stable body for mounting sensors,
- Less leaking and less contamination risks, suitable design for membrane and bubble free aeration,
- Ability to perform different operating modes (continuous, batch, fed-batch),
- The ability for scaling up and possibility of attaching compartments to study different cell or cell carrier types at the same time.

Stage of Development:

Prototype optimization

Market Opportunity

Bioreactor manufacturers, cell and tissue culture laboratory, microbial and microalgae production centers, bioengineering companies.

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 | Phone: 0 232 343 44 00

Inventors

Doç. Dr. Suphi Şurişvan Öncel

ID: PB-08

Başlık: Yeni Bir Biyoreaktor Tasarımı

Kategori: Farmasötik Teknolojiler ve Biyoteknoloji

İşbirliği: Lisanslama

Özet

Hücre kültürü çalışmalarında 3 boyutlu poliferasyon zor sağlanan bir durumdur. Dokuların işlevsel olması için yapılan çalışmalarda bu amaçla kullanılan ve düşük yerçekimi sağlayan (microgravity) reaktörler kısıtlı üretim hacmi sağlamakta ve hareketli parçalar üzerindeki sensörlerin bağlantı zorlukları nedeniyle gerçek zamanlı kontrol sağlanamamaktadır. Tasarlanan bu yeni biyoreaktörde hareketli gövdeler yerine sabit bir gövde bulunmaktadır. Tasarlanan gövde içerisinde farklı yönlerde dönen iki adet karıştırıcı bulunmakta ve bu karıştırıcıların hızları birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilmektedir. Birbirinden bağımsız hareket edebilen bu karıştırıcılar sayesinde hücreler üzerindeki hız vektörleri sönmülenererek, hücre agregatlarının merkezde askıda kalması ve yerçekimi etkisinden uzakta 3 boyutlu poliferasyon gerçekleştirilmektedir. Reaktör diğer tasarımlardan farklı olarak sabit bir gövdeden oluştuğu için daha geniş bir hacme sahiptir ve üretim hacmi de buna bağlı olarak artmaktadır.

Yenilikçi Yönleri ve Avantajları

- Mevcut kullanımdaki mikrogravite biyoreaktörlerden farklı tasarım,
- Daha yüksek üretim hacmi ve stabil gövde,
- Daha düşük sızdırma ve kontaminasyon riski,
- Membran ve baloncuk oluşumunu engelleyen uygunlukta tasarım,
- Değişik operasyon modlarına uygunluk (kontinu, kesikli)
- Ölçek büyümeye uygunluk ve aynı anda farklı kompartımanlarda farklı türde hücrelerin poliferasyonu olanağı sunulması.

Ar-Ge Durumu:

Prototip optimizasyonu aşamasında

Pazar Fırsatları

Biyoreaktör üreticileri, hücre ve doku kültürü laboratuvarları, mikrobiyal ve mikroalgal ürünler gibi biyomühendislik alanında faaliyet gösteren merkezler.

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 | Tel: 0 232 343 44 00

Buluşçular

Doç. Dr. Suphi Şurişvan Öncel



LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE



EGE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜ
EBIITEM BİNASI 35100 BORNOVA / İZMİR, TURKEY

WWW.EBIITEM.EGE.EDU.TR

PATENT@EBIITEM.EGE.EDU.TR

TEL: 0090 232 343 44 00