



UNIVERSITÀ DI PISA

**titolo brevetto**

## **Bioreattore per lo studio degli effetti sulle attività cellulari di stimoli imposti**

**titolare**

Università di Pisa

**inventori**

Arti Ahluwalia  
Nicola Forgione  
Antonino Previti  
Valerio Rossi  
Cristiano Scarpa  
Federico Vozzi  
Giovanni Vozzi

**tipo di brevetto**

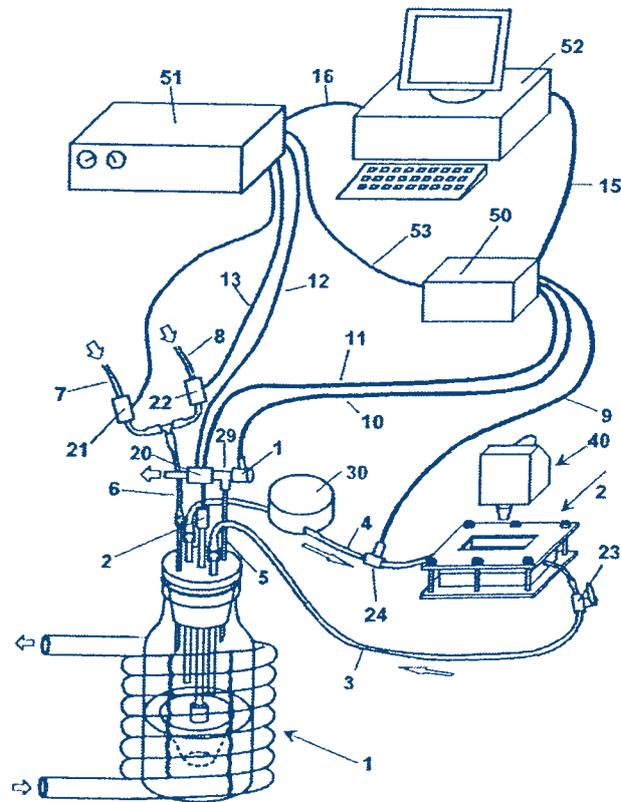
PI 2004A000046 del 18/6/2004

**descrizione dell'invenzione (abstract)**

L'invenzione riguarda un dispositivo bioreattore per lo studio degli effetti di stimoli fisici, chimici, meccanici ed elettromagnetici sulle attività cellulari. In particolare, il dispositivo utilizza una camera di premiscelamento (1) sensorizzata, una cella di coltura (2) che permette di osservare lo sviluppo delle cellule tramite un microscopio (40). I segnali in uscita vengono trasmessi ad una centralina di amplificazione e filtraggio dei segnali (50), che trasmette i segnali modificati ad un calcolatore (52). Esso è collegato ad una centralina (51) di azionamento di elettrovalvole (20), (21) e (22) che regolano l'immissione di gas nella camera di premiscelamento. Il terreno di coltura viene prelevato dalla camera di premiscelamento (1) tramite il condotto (4) ed il suo flusso è regolato tramite una pompa peristaltica (30). Il terreno attraversa poi la cella di coltura (2) e continua il suo percorso nel condotto (3), tornando nella cella di premiscelamento (1). In uscita dalla cella di coltura (2) il condotto presenta un punto di prelievo (23) che permette di prelevare una quantità di terreno di coltura per effettuare l'analisi. Subito prima, lungo il condotto, è presente un sensore di temperatura (24) che trasmette un segnale alla centralina (50) tramite il cavo elettrico (9).

Ufficio Ricerca • Lungarno Pacinotti 43 • 56100 Pisa  
e-mail: [ricerca@adm.unipi.it](mailto:ricerca@adm.unipi.it) • sito web: [www.unipi.it/ricerca](http://www.unipi.it/ricerca)

disegno



### aree di applicazione principali

Tale dispositivo ha molteplici applicazioni e quindi i possibili soggetti ad esso interessati sono: aziende del settore dell'ingegneria tissutale per lo sviluppo di costruiti biologici sia per lo studio delle attività cellulari che per la loro sostituzione funzionale; industrie del settore farmacologico per il testing farmacologico; industrie del settore della cosmesi per lo studio delle reazioni allergologiche ai prodotti sviluppati.