

# 113

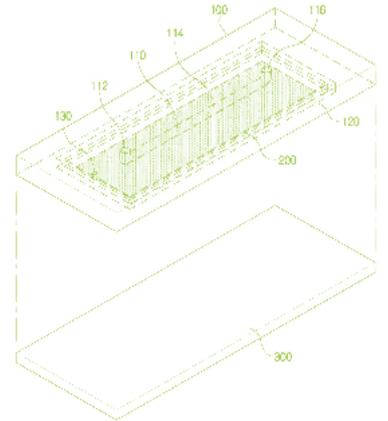
기술분류\_ 첨단바이오

## 다공성 박막에 도출된 서포트 패턴을 이용하여 채널 내 미세 버블의 제거가 가능한 마이크로 플루이딕 디바이스 및 그 제조방법

### 01 기술 개요

실시간 공기제거(Realtime-degassing)가 가능하여 분석, 분리, 측정 등 특정 기능의 효율을 크게 향상시키는 마이크로 플루이딕 디바이스 및 그 제조방법

다공성 박막에 도출된 서포트 패턴을 이용하여 채널 내 미세 버블의 제거가 가능한 마이크로 플루이딕 디바이스 및 그 제조방법에 관한 것으로 유체가 통과하는 마이크로 플루이딕 채널을 포함하는 상부 패널과 미세 버블을 실시간으로 제거하기 위한 다공성 박막과 다공성 박막의 하면에 접촉하는 하부 패널과 마이크로 플루이딕 채널과 상기 하부 패널 사이에 음압 형성을 위한 음압형성 수단으로 구성되어 있음



[대표도면]

### 02 기술 차별성

분석, 분리, 측정 등 특정 기능의 효율을 크게 향상시킴

- 마이크로 플루이딕 기술 기반의 센서, 분리, 측정, 세포 배양, 분석 등의 디바이스들의 유체 채널 내에 발생하는 미세 버블을 제거하여, 채널 내에서 유체의 흐름이 방해되거나 유체가 차지해야 할 부피를 미세 버블이 차지하는 것을 방지함

버블을 제거하기 위한 별도의 장치가 불필요

- 마이크로 플루이딕 디바이스 자체로 유체 내 버블을 실시간으로 제거함으로써, 유체 내 버블 제거 및 디바이스의 구동이 동시에 가능하므로, 버블을 제거하기 위한 별도의 장치가 불필요하여 종래의 기술에 비해 비용 적인 측면에서 매우 유리함

### 03 기술 키워드

의생명, 의료기기

### 04 기술의 TRL 단계



미래도전

# 113

기술 분류\_ 첨단바이오

## 다공성 박막에 도출된 서포트 패턴을 이용하여 채널 내 미세 버블의 제거가 가능한 마이크로 플루이드 디바이스 및 그 제조방법

### 05 사업화 포인트

다양한 기능을 하는 칩의 중요 채널 부분에 트랩된 공기방울은 칩의 고유의 기능을 저하시키고 효율 저하의 원인이 되고 있음

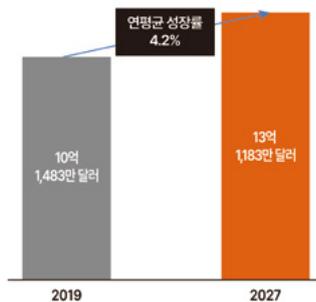
### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

체외진단기기, 랩온어칩, 미세유체 소자

#### 시장 규모 및 전망

2019년 10억 1,483만 달러에서 연평균 성장률 4.2%로 증가하여, 2027년에는 13억 1,183만 달러에 이를 것으로 전망됨  
[국내 체외진단 시장 규모 및 전망]



(출처: 연구개발특구진흥재단, 2021)

2018년 600억 5,451만 달러에서 연평균 성장률 6.73%로 증가하여, 2023년에는 813억 7,722만 달러에 이를 것으로 전망  
[세계 체외진단 시장 규모 및 전망]



(출처: 연구개발특구진흥재단, 2021)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	다공성 박막에 도출된 서포트 패턴을 이용하여 채널 내 미세 버블의 제거가 가능한 마이크로 플루이드 디바이스 및 그 제조방법
출원번호	10-2018-0109380
권리자	인제대학교 산학협력단
관리기관	인제대학교 산학협력단
담당자	손원일 실장
문의처	055-334-3923