

# 166

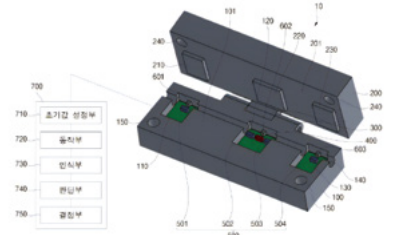
기술분류\_ 첨단바이오

## 약물주입펌프용 저속 정밀 유량측정 시스템

### 01 기술 개요

본 기술은 직접 약물과 접촉하지 않으면서 넓은 영역에서 보다 정밀하고 정확하게 측정할 수 있는 전동식 약물주입펌프용 유량 측정장치 제조에 관한 것임

본 기술은 유량 측정장치 및 이를 이용한 유량 측정방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 전동식 약물 주입기를 통과하는 약물 등의 유체의 유량 또는 유속을 온도 센서를 이용하여 직접 약물과 접촉하지 않으면서 넓은 영역에서 보다 정밀하고 정확하게 측정할 수 있는 전동식 약물주입펌프용 유량 측정장치 및 이를 이용한 유량 측정방법에 관한 것임



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 비접촉 방식으로 측정 정밀도 정확도 향상

- 열 기반 유량 측정센서에서 센서가 유체에 직접 접촉하는 한계를 극복하여 유체가 통과하는 튜브의 외면에 온도 센서부 및 가열부를 위치시키면서도 유량을 정밀하고 정확하게 측정할 수 있음
- 튜브의 외면에 온도 센서 및 가열부가 위치하게 되므로, 튜브를 온도 센서 및 가열부에 보다 밀착시킬 수 있는 압착부가 구비됨으로써, 유체에 대한 가열 효과나 측정의 정확성을 보다 향상시킬 수 있음

#### 저속유량에 특화 및 높은 측정 민감도

- 온도 센서부는 4개의 온도 센서들을 포함하며, 서로 이격된 복수의 함입부들 각각에 분리되어 배치되므로, 각각의 온도 센서들의 센싱 정보가 구별되어 보다 정밀하고 정확한 온도의 계측이 가능

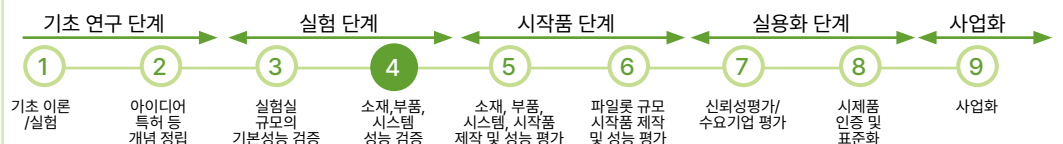
#### 사용자 사용성 및 편의성 향상

- 튜브는 고정식이 아니며 연장 함몰부에 삽입 및 탈착되는 형태로, 다양한 튜브를 통과하는 유체의 유량을 필요에 따라 선택적으로 측정할 수 있어 사용자의 사용성 및 편의성이 향상

### 03 기술 키워드

#### 자가통증조절, 약물주입펌프, 정밀 유량센서

### 04 기술의 TRL 단계



# 166

기술분류\_ 첨단바이오

## 약물주입펌프용 저속 정밀 유량측정 시스템

### 05 사업화 포인트

유량계는 수입의존도가 높은 품목으로 기존 시장을 주도해오던 수입업체와의 차별성과 경쟁력 확보가 사업화에 중요함

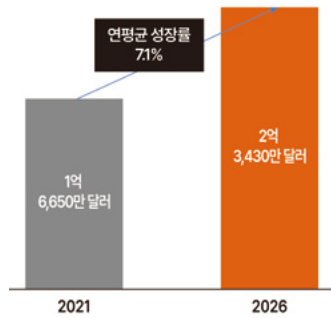
### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

의료기기, 유량센서

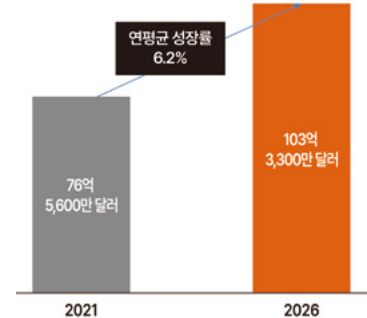
#### 시장 규모 및 전망

국내 유량계 시장은 2021년 1억 6,650만 달러에서 연평균 성장률 7.1%로 증가하여, 2026년에는 2억 3,430만 달러에 이를 것으로 전망  
[국내 유량계 시장 규모 및 전망]



(출처: 연구개발특구진흥재단 글로벌 시장동향보고서)

국제 유량계 시장은 2021년 76억 5,600만 달러에서 연평균 성장률 6.2%로 증가하여, 2026년에는 103억 3,300만 달러에 이를 것으로 전망  
[세계 유량계 시장 규모 및 전망]



(출처: 연구개발특구진흥재단 글로벌 시장동향보고서)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	전동식 약물주입펌프용 유량 측정장치 및 이를 이용한 유량 측정방법
출원번호	10-2019-0021330
권리자	한국기계연구원
관리기관	한국기계연구원
담당자	이동규
문의처	010-8787-4016