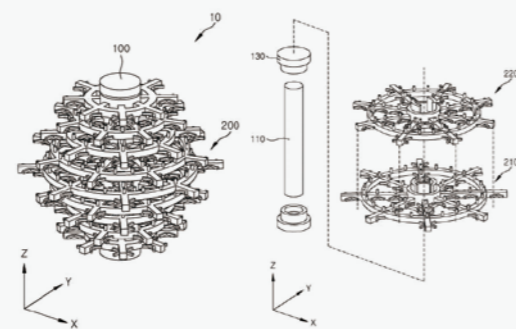


# 미세플라스틱 섬유 포집용 세탁볼

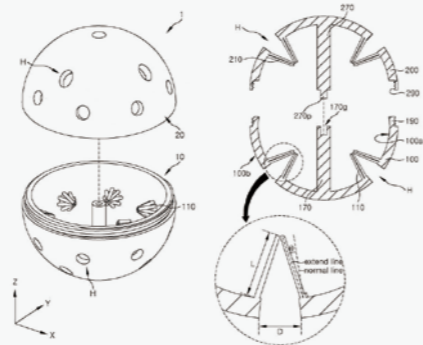
## 기술개요

- 세탁 시 폐수로 방출되는 미세플라스틱 섬유를 포집하기 위해 세탁중 발생하는 미세플라스틱 섬유를 포집할 수 있는 미세플라스틱 섬유 채집볼에 관한 기술임.
  - 미세섬유의 수계방출 감소 및 세탁물에 남아있는 미세플라스틱 섬유도 격감시킬수 있어 수계 미세플라스틱 섬유 방출저감 뿐 아니라 공기 중 미세먼지까지도 줄일 수 있음.
  - 채집볼의 형태는 돌기가 있는 원형의 구조체로 평면방향과 수직방향으로 돌기가 있어 채집볼을 통과하는 섬유형 미세플라스틱의 포집이 용이하게 설계

## 주요도면/사진



〈특허 10-2021-0030332의 대표도면(채집체의 내부)〉



〈특허 10-2021-0034982의 대표도면〉

### 기존기술 한계

현재 판매되고 있는 제품은 플라스틱 재질 (미국 C제품)이며,  
 - 구조상 세탁 시 의류의 끼임현상 발생  
 - 탈수 시 포집된 미세플라스틱 섬유의 빠짐 현상 발생

### 개발기술 특성

실리콘 재질로 친환경적이며, 무제한 사용이 가능  
 포집면이 내재되어 있으며, 커버가 있어 채집된 미세섬유의 유실 가능성이 적으며, 의류 손상을 최소화  
 중량이 커서 세탁 효율성이 증대

## 기술의 특징 및 장점

## 기술적용 제품 및 활용분야

- 가정용, 산업용 세탁기 사용 시 수계 뿐 아니라 공기중 미세플라스틱 섬유 방출을 최소화 시킬 수 있음.



〈가정용 세탁기〉



셀프 세탁방〉



〈전문/대형 세탁업체〉

## 국·내외 시장동향

- 국외
  - 프랑스에서는 2025년부터 세탁기에 필터를 의무적으로 장착하도록 법제화
  - 미세플라스틱 방출 저감을 위한 세탁포, 세탁볼 등을 개발 중  
(세탁포의 경우 독일 E사에서 G제품으로 출시되어 판매 중이며, 세탁볼의 경우 미국 C제품이 출시 되어 판매 중.)
- 국내
  - 세탁기 필터 및 세탁볼 관련하여 아직까지 출시된 제품 없음.
  - 생기원에서 유일하게 세탁볼 관련 연구가 진행되었음.

## 기술완성도



TRL 4 : 구성품/Breadboard에 대한 실험실 수준의 성능 입증 단계

## 지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	출원번호	등록번호
1	유연돌기를 포함하는 미세플라스틱 섬유 포집볼	2021.03.08	10-2021-0030332	-
2	내부 돌출섬모를 포함하는 미세플라스틱 섬유 포집볼 및 그 제조방법	2021.03.18	10-2021-0034982	-
3	미세섬유 포집용 세탁볼(디자인)	2021.03.16	30-2021-0012528	30-1140242
4	세탁시에 사용하는 미세 섬유 포집체(디자인)	2021.03.17	30-2021-0012711	30-1139729