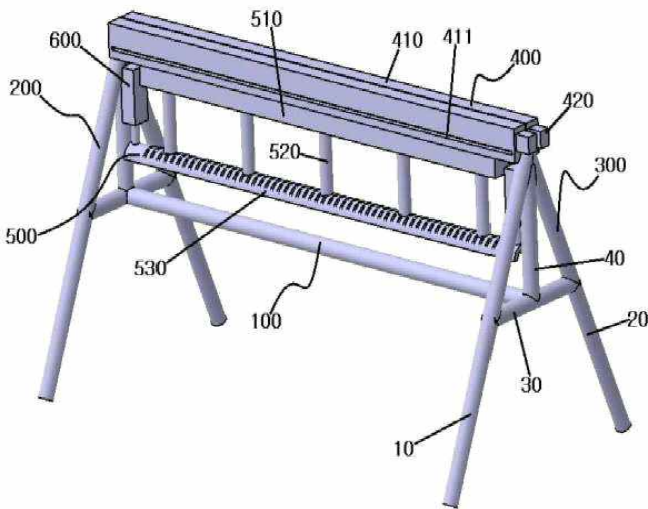


스마트 건조대

Smart drying stand



[대상 기술의 스마트 건조대]

☑	발명자	윤선정, 이현우
☑	출원번호	10-2017-0134155
☑	출원일자	2017-10-16
☑	등록번호	10-1920572 (KR)
☑	등록일자	2018-11-14

기술아젠다

- ✓ 편리한 지능형 생활 공간
- 안전하고 쾌적한 주거/
도시환경 구축

과학기술분류

- ✓ 주거환경/친환경주
거(SE0603)

표준산업분류

- ✓ 설치용 및 위생용
플라스틱제품 제조
업(KSIC 22222)

신성장동력·원천기술분야

- ✓ 융복합 소재 - 하이퍼
플라스틱

기술개요

DSU+

- 습도를 측정하여 비가 오기 전에 차양막을 펼쳐 건조대에 널린 옷이 빗물에 젖는 것을 방지하고, 햇빛 광량을 측정하여 햇빛이 너무 강할 때도 차양막을 펼쳐 사용자가 건조대에 널린 빨래를 걸을 때 눈이 부시는 것을 방지하는 편리한 현저한 효과가 있음

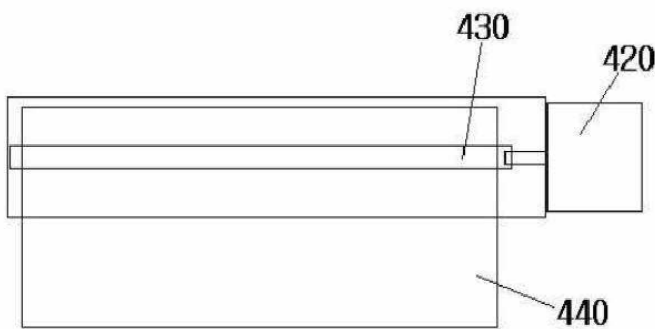
기술의 요지

- 일반적으로 빨래 건조대는 아파트나 공동주택 등의 베란다에 설치되는 것으로, 여유 공간이 많지 않은 장소에서 많은 양의 빨래를 효율적으로 건조하기 위해서 사용됨
- 본 기술은 스마트 건조대에 관한 것임
- 빨래를 널 수 있도록 수평방향으로 길이가 긴 수평봉(100)과;
- 상기 수평봉(100)의 양단에 각각 결합되는 좌, 우측지지대(200, 300)와;
- 상기 좌, 우측지지대(200, 300) 사이에 설치되되, 상기 수평봉(100)의 상부에 설치되는 차양막(400)으로 구성됨

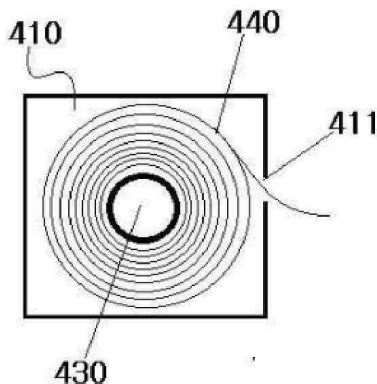
기존 기술의 문제점

- 종래의 건조대는 습도를 측정할 수 없고, 건조대에 차양막이 설치되지 않아 비가 오면 건조대에 널어 놓은 빨래는 빗물에 젖게 되며, 또한 햇빛의 광량을 측정할 수 없고, 햇빛이 너무 강할 때 햇빛을 가려주는 차양막이 없어 빨래를 걷는 것이 불편한 점이 있었음

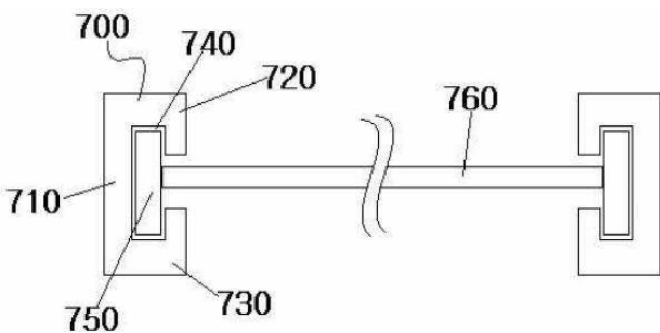
대표 도면



[스마트 건조대의 차양막 평면단면도]



[스마트 건조대의 차양막 수평단면도]



[스마트 건조대의 가이드프레임 단면도]

개발 기술의 효과

- 습도를 측정하여 비가 오기 전에 차양막을 펼쳐 건조대에 널린 옷이 빗물에 젖는 것을 방지하고, 햇빛 광량을 측정하여 햇빛이 너무 강할 때도 차양막을 펼쳐 사용자가 건조대에 널린 빨래를 걷을 때 눈이 부시는 것을 방지하는 편리한 현저한 효과가 있음

기술의 작용

- 스마트 건조대에 관한 것으로, 빨래를 널 수 있도록 수평방향으로 길게 형성된 수평봉(100)과, 수평봉(100)의 양단에 각각 결합되는 좌, 우측지지대(200, 300)와, 좌, 우측지지대(200, 300) 사이에 설치되되, 수평봉(100)의 상부에 설치되는 차양막(400)으로 구성
- 수평봉의 양단에 결합되는 좌, 우측지지대는 각각 수직방향으로 길이를 가지는 두 개의 제1, 2봉(10, 20)과, 제1, 2봉 사이에 수평방향으로 길이를 가진 제3봉(30)으로 구성
- 제1, 2봉은 상부 끝단이 서로 결합되고, 제1, 2봉의 하부 끝단은 일정간격 이격되어 지면에 설치되며, 제1, 2봉 사이에는 수평방향으로 제3봉이 설치되고, 제1, 2봉이 서로 결합된 부분과 제3봉의 사이에는 수직방향으로 길이를 가지는 제4봉(40)이 설치
- 좌측지지대의 제3봉과 우측지지대의 제3봉의 사이에는 빨래가 널리는 수평봉이 설치
- 좌측지지대의 제1, 2봉이 결합된 부분과 우측지지대의 제1, 2봉이 결합된 부분 사이에는 차양막이 설치. 차양막은 두 개가 설치.
- 차양막의 하부에는 수평봉에 널린 빨래가 바람에 의해 날아가는 것을 방지 하기 위해 고정수단(500)이 설치
- 몸체는 수평방향으로 길게 형성되되 육면체 형성이고, 몸체의 하면에는 복수 개의 지지봉이 몸체의 길이방향을 따라 일정간격 이격되어 설치되고, 복수 개의 지지봉에는 고정부가 설치



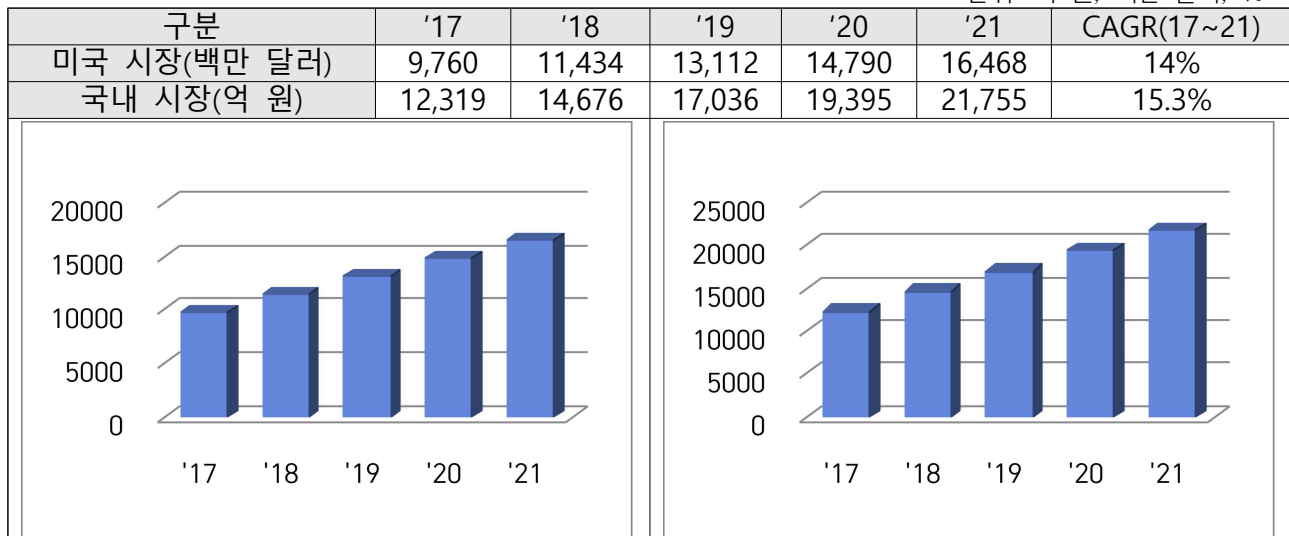
- 설치용 및 위생용 플라스틱제품 제조업(KSIC 22222) 시장 - 플라스틱 물질을 성형하여 설치용 또는 저장용의 목욕통, 배관 조직, 탱크 및 유사 용기 등을 성형 제조하는 산업활동을 말한다. 변기용 시트 및 커버 등 배관 조직에 결합되는 위생용 플라스틱 제품을 제조하는 경우도 포함. 가정용 일반 플라스틱 용품, 포장용 또는 운반용 플라스틱 용기를 제조하는 산업활동은 제외
- All Other Plastics Product Manufacturing(NAICS 326199) 시장

시장 규모

- All Other Plastics Product Manufacturing(NAICS 326199)의 미국 시장의 경우 2017년 9,760백만 달러에서 증가(CAGR 14%)하여, 2021년에는 16,468백만 달러에 달할 것으로 예측
- 설치용 및 위생용 플라스틱제품 제조업(KSIC 22222)의 국내 시장 규모는 2017년 12,319억 원에서 증가(CAGR 15.3%)하여, 2021년에는 21,755억 원에 달할 것으로 예측

[표] 미국/국내 설치용 및 위생용 플라스틱제품 제조 분야의 시장규모 추이

단위: 억 원, 백만 달러, %

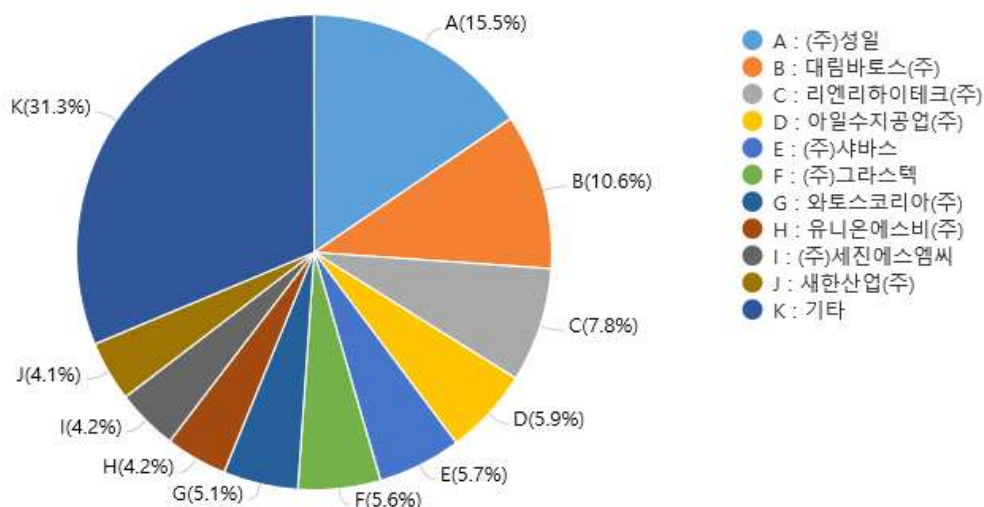


[미국 시장]

[국내 시장]

*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

국내 시장 점유율



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019, 2018년도 기준으로 작성)

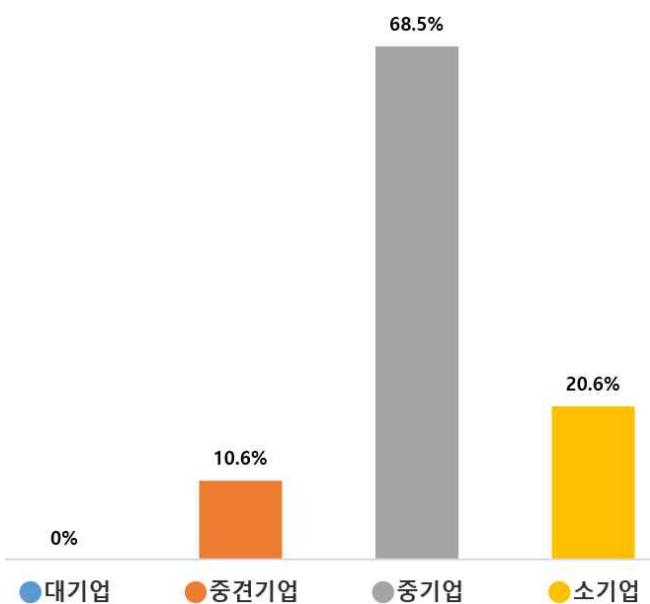
시장 집중도

- 기업집중도를 보면, 설치용 및 위생용 플라스틱제품 제조업(KSIC 22222) 시장에서 허핀달-허쉬만 지수(Herfindahl Hirschman Index, HHI. 시장집중도 측정방법으로 기업의 시장점유율의 제곱을 모두 합산한 지수)가 646이고, 상위 3대 기업 집중도(Concentration Ratio3, CR3. 시장점유율 1~3위 기업의 시장점유율의 합)는 33.9%를 차지하며 중소, 중견기업 매출 비중이 100%를 차지하는 시장으로 집중도가 낮은 시장에 해당함



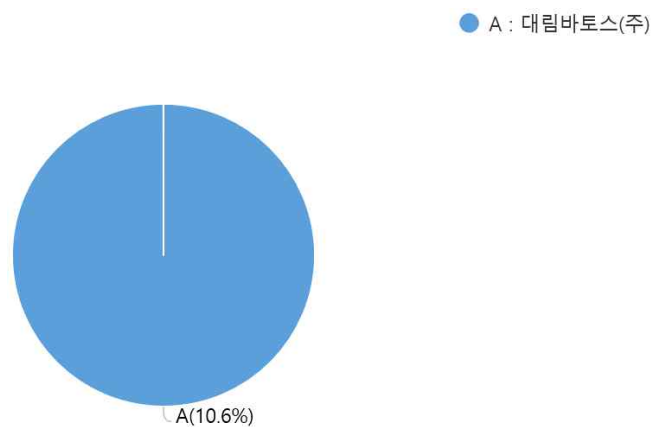
*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

규모별 시장 점유율



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

중견기업 경쟁구조



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)



- 빨래건조대(Drying rack)는 세탁을 마친 의류를 걸어 말리기 위한 골조 구조물임.
- 빨래건조대의 재질은 플라스틱이나 알루미늄 등 가공 금속이며, 좁은 면적에 많은 세탁물을 걸 수 있도록 설계되어 있음

기술 특징

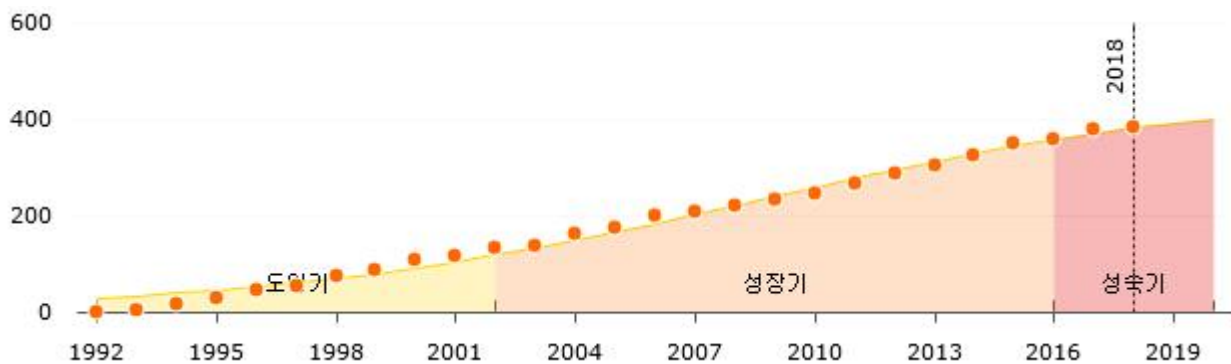
- 분리 형태는 대표적으로 Y형과 스탠드형으로 구분됨
- 1) Y형 빨래건조대
- 가볍고 저렴하지만 약하고 건조량이 적음
 - 받침대를 이용하여 건조선반의 각도 조절 가능함
 - 너무 많은 빨래 건조 시, 받침대가 휘거나 건조대 살이 빠지는 경우가 많음
- 2) 스탠드형(이동접이식) 빨래건조대
- Y형 빨래건조대와 유사한 입면적을 차지하나 건조량이 많음
 - 스텐레스 스틸과 ABS 재질로 녹이 덜 쏘여 오래 사용이 가능하며, 바퀴가 있어 이동이 편리함
 - 건조선반의 형태는 일자형과 라운드형으로 구분됨
 - 세로 기둥에 사이드 날개가 달려있어 바지나 남방 등을 널기에 좋음

관련 기술의 미래 부상성

No.	Product family	K-Index	특허수	국내기업 점유율	기업 독점도	파급도	복합도	미래 부상성
1	CLOTHES DRYER	88.47	385	20.78%	993.07	0.24	10.28	1.89
2	AUTOMATIC CLOTHES DRYER	67.48	18	0.00%	3,271.60	0	0.12	0.5
3	CLOTHES DRYER CABINET	62.45	6	0.00%	3,333.33	0	0.08	1.41
4	AIR CLOTHES DRYER	52.17	6	0.00%	3,888.89	0	0.44	0.27
5	PORTABLE CLOTHES DRYER	37.41	6	0.00%	10,000.00	0	0.25	0
6	ELECTRIC CLOTHES DRYER	35.95	4	0.00%	2,500.00	0	0.39	0
7	HOT AIR CLOTHES DRYER	31.99	4	0.00%	3,750.00	0	0	0
8	DOMESTIC CLOTHES DRYER	31.1	4	0.00%	5,000.00	0	0.08	0
9	GAS CLOTHES DRYER	17.58	1	0.00%	10,000.00	0	0.01	0

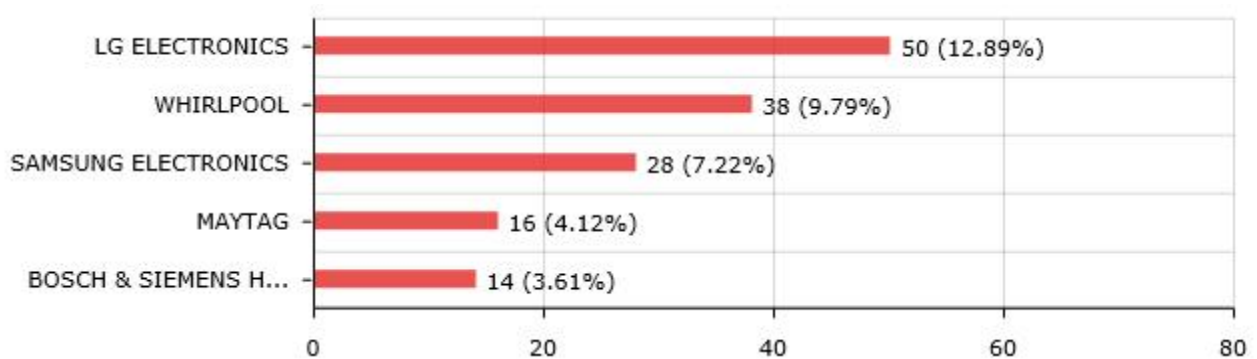
*출처: 한국과학기술정보연구원(2019), TOD(Technology Opportunity Discovery), 부상제품 TOP 2000

주요 Product family인 CLOTHES DRYER 분야의 특허수 성장성 예측



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019), TOD

주요 Product family인 CLOTHES DRYER 분야의 주요 특허 출원인



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019), TOD



- ✓ 담당자 : 기술경영센터
- ✓ 전화번호 : 010-4312-3972
- ✓ 이메일 : sem903@dongseo.ac.kr
- ✓ 주소 : (47011) 부산시 사상구 주례로 47 동서대학교 산학협력단 기술경영센터