

탐퍼

Tamper



[대상 기술의 다짐부의 사시방향 사진]

✓ 발명자	최현희, 이동운, 안하나, 강경희, 강경미
✓ 출원번호	10-2016-0109565
✓ 출원일자	2016-08-26
✓ 등록번호	10-1827144 (KR)
✓ 등록일자	2018-02-01

기술아젠다	과학기술분류	표준산업분류	신성장동력·원천기술분야
✓ 식량자원 확보 및 안전성 향상 - 식품위생 및 안전성 확보	✓ 식품용기포장/살균소독제 관리(G1107) ✓ 바이오식품관리(G1112)	✓ 커피 가공업(KSIC 10791)	✓ 바이오 농수산물·식품 - 스마트팜 환경제어 기기 제작 기술



- 분쇄된 커피를 다지는 효율이 향상되며, 전기모터에 의해 쉽게, 골고루 다질 수 있으므로, 다지는 시간을 절약하고, 경제적이며, 다져진 커피의 품질이 우수함

기술의 요지

- 탬핑(tamping)이란 포트필터에 담겨진 분쇄된 커피를 탐퍼로 다지는 행위를 말함
- 탬핑의 강도에 따라 물의 투과시간을 다르게 할 수 있음. 탬핑을 약하게 하면 빨리 투과되고, 세게 하면 천천히 투과되어 더 진한 맛이 추출됨. 탬핑의 세기는 자기 몸에 맞게 하는 것이 가장 좋음.
- 본 발명은 몸체(100)와, 몸체(100) 상면에 결합되는 파지부(200)로 구성되어, 분쇄된커피를 다지는 탐퍼에 있어서, 몸체(100)의 하면에는 회전 내지 왕복운동하는 다짐부(300)가 결합되는 것임
- 본 발명은 분쇄된 커피를 다지는 효율이 향상되며, 전기모터에 의해 쉽게, 골고루 다질 수 있으므로, 다지는 시간을 절약하고, 경제적이며, 다져진 커피의 품질이 우수하다는 현저한 효과가 있음

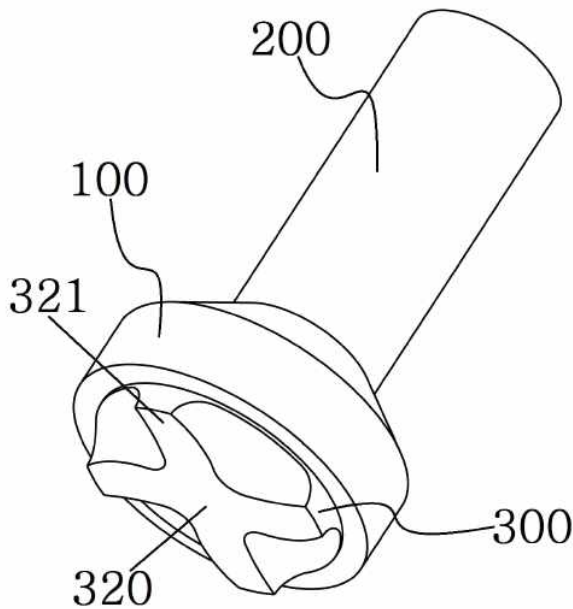
기존 기술의 문제점

- 종래 기술들은 탬퍼 몸체 하면이 평면이어서 다지는 효율이 떨어지며, 인력으로 수작업으로 다짐으로 힘이 들고 다짐 효율이 떨어지는 단점이 있었음

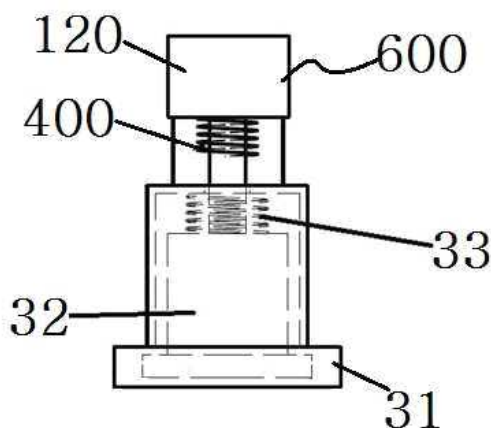
개발 기술의 효과

- 분쇄된 커피를 다지는 효율이 향상되며, 전기모터에 의해 쉽게, 골고루 다질 수 있으므로, 다지는 시간을 절약하고, 경제적이며, 다져진 커피의 품질이 우수하다는 현저한 효과가 있음

대표 도면



[탐퍼의 사시도]



[다짐부 단면도]

기술의 작용

- 몸체(100)와, 몸체(100) 상면에 결합되는 파지부(200)로 구성되어, 분쇄된 커피를 다지되, 몸체(100)의 하면에는 왕복운동하는 다짐부(300)가 결합되고, 몸체(100) 내부에는 전원 또는 배터리에 의해 작동되는 솔레노이드장치(600)가 설치되며, 솔레노이드장치(600)의 플런저가 다짐부(300)의 중심축(310)과 연결되어 솔레노이드장치(600)의 왕복운동에 의해 다짐부(300)가 왕복운동하며 분쇄된 커피를 다지는 탬퍼임
- 몸체(100)의 하면 또는 다짐부(300) 하면에는 하부로 돌출되는 다짐면(320)이 형성됨
- 다짐부(300)는 케이스(31)와, 케이스(31) 내부에 결합되는 케이스(31)와 동일한 모형의 압박부(32)와, 압박부(32)의 일측에 결합되는 스프링(33)으로 구성됨
- 케이스(31)의 내부에는 케이스(31)와 동일한 형상으로 유동가능한 공간이 형성되며, 압박부(32)는 케이스(31) 내부에서 스프링(33)에 의해 유동이 가능하게 결합되되, 스프링(33)의 일단은 압박부(32)에 결합되고, 그 타단은 케이스(31) 내부에 결합되어 압박부(32)가 유동이 가능하도록 결합되며, 다짐부(300)를 솔레노이드장치(600)에 의해 직선왕복운동을 시킴으로써 다짐 역할을 수행함
- 몸체(100) 하면과 다짐부(300) 사이에는 코일스프링(400)이 설치되고, 몸체(100) 하면에 접촉감지 센서가 설치되어, 사용자의 누르는 손압력으로 코일스프링(400)의 길이가 짧아져 몸체(100) 하면의 접촉감지센서에 다짐부(300) 상면이 닿으면 전기신호가 제어부에 전달되어 솔레노이드(600)에 전원을 인가함
- 다짐부(300)의 케이스(31) 저면에는 삽입홀이 형성되며, 삽입홀에 솔레노이드장치(600)의 플런저를 삽입하여 솔레노이드장치(600)에 전원을 공급함으로써, 다짐부(300)를 직선왕복운동을 하게 하여 다짐작용을 함

적용 시장
DSU+

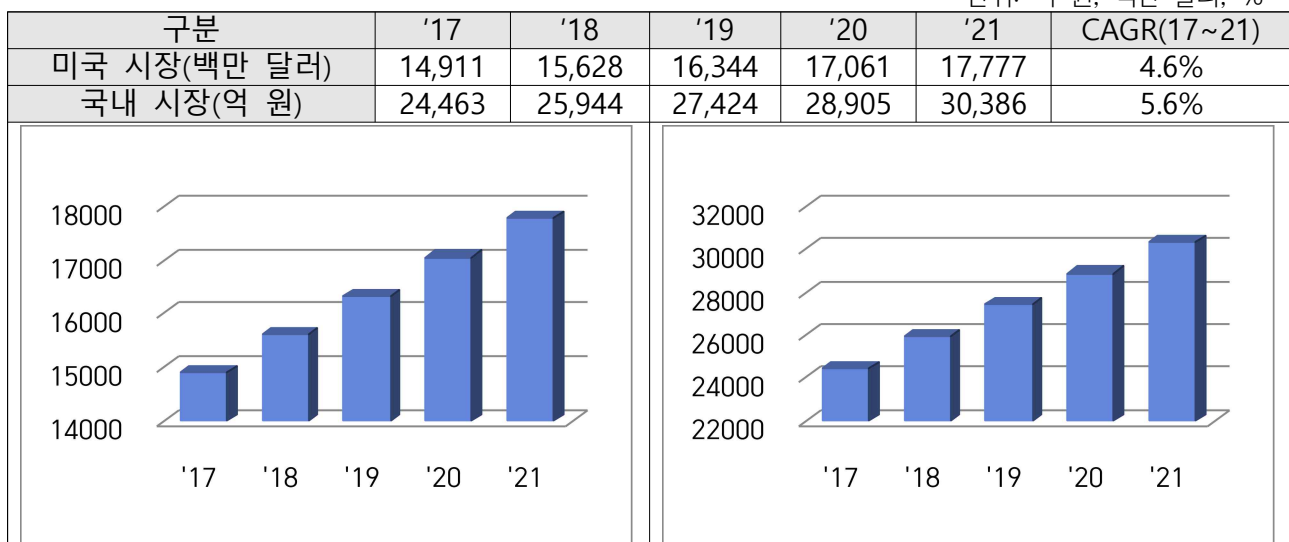
- 커피 가공업(KSIC 10791) 시장 - 식품 가공용 비전기 수동식 기계 및 기구, 식품 저장·조리·공급용의 용기류 및 기타 가정용 금속 가공제품을 제조하는 산업활동을 말함
- 미국은 Coffee and Tea Manufacturing(NAICS 311920) 시장

시장 규모

- Coffee and Tea Manufacturing(NAICS 311920)의 미국 시장 규모는 2017년 14,911백만 달러에서 증가(CAGR 4.6%)되어, 2021년에는 17,777백만 달러에 달할 것으로 예측
- 커피 가공업(KSIC 10791)의 국내 시장 규모는 2017년 24,463억 원에서 증가(CAGR 5.6%)하여, 2021년에는 30,386억 원에 달할 것으로 예측

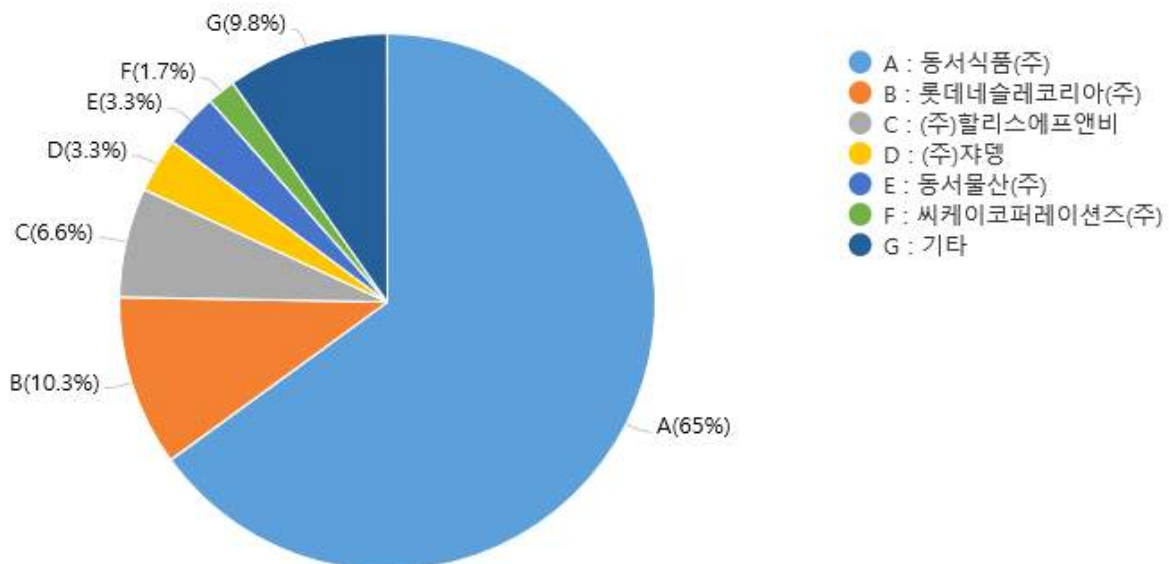
[표] 미국/국내 커피 가공업 분야의 시장규모 추이

단위: 억 원, 백만 달러, %



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

국내 시장 점유율



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

시장 집중도

- 기업집중도를 보면, 커피 가공업(KSIC 10791) 시장에서 허핀달-허쉬만 지수(Herfindahl Hirschman Index, HHI. 시장집중도 측정방법으로 기업의 시장점유율의 제곱을 모두 합산한 지수)가 4,406이고, 상위 3대 기업 집중도(Concentration Ratio3, CR3. 시장점유율 1~3위 기업의 시장점유율의 합)는 81.9%를 차지하며 중소, 중견기업 매출 비중이 90%를 차지하는 시장으로 독점 시장에 해당함

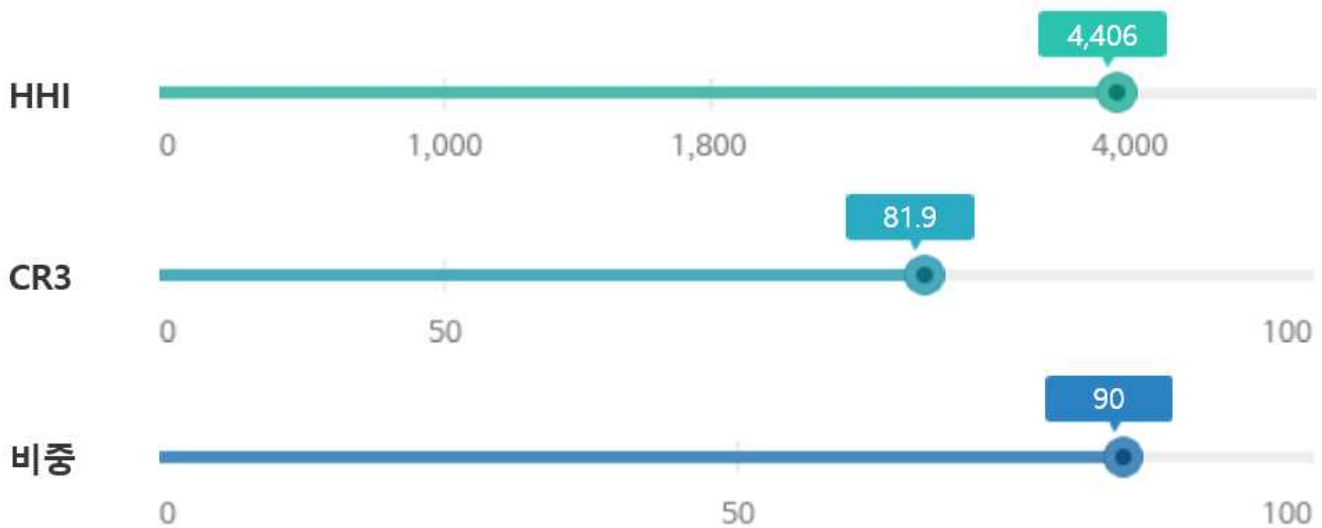
집중도가 낮은 시장

경쟁시장

과점시장

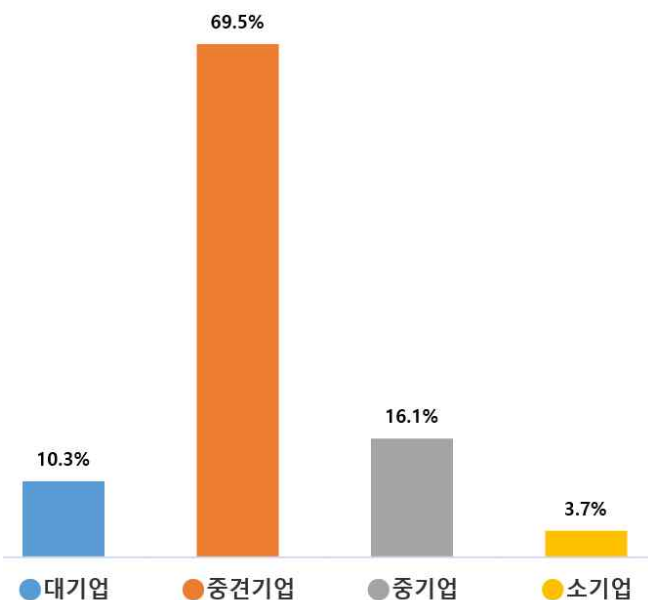
복점시장

독점시장



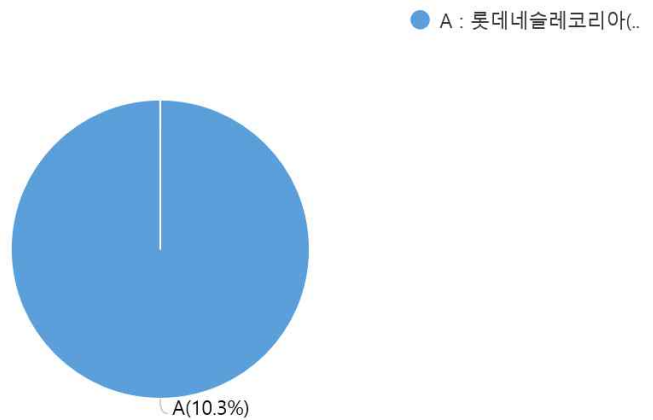
*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

규모별 시장 점유율



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

대기업 경쟁구조



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019)

기술동향

DSU+

- Tampers are more evenly pressed than the original, so the espresso machine's group head is jammed when the group head comes out of the group head. It is not a matter of the espresso being brewed, but the water is spread out and the brewed espresso is spread out. The water is spread out and the brewed espresso is spread out. The water is spread out and the brewed espresso is spread out.

국내외 기술 동향

- Tampers' material : stainless steel, aluminum, copper, brass
- Good tamper's condition : grip, tamper base shape, tamper base's contact surface
- Tamper base shape classification : flat shape (Flat), U-shaped (U.S Curve, Euro Curve), C-Flat, ripple shape (Ripple)



[일반적인 커피 Tampers]

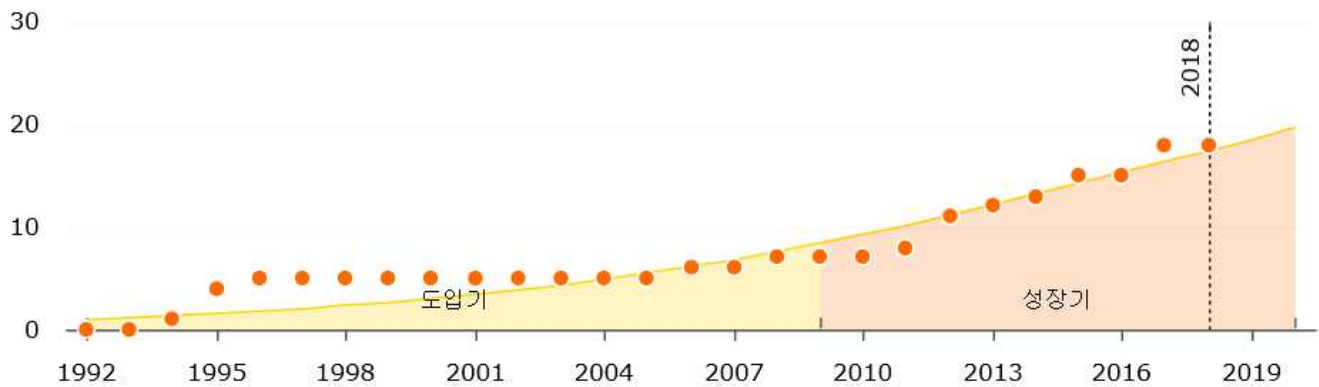
관련 기술의 미래 부상성

No.	Product family	K-Index	특허수	국내기업 점유율	기업 독점도	파급도	복합도	미래 부상성
1	AUTOMATIC COFFEE MACHINE	84.11	18	0.00%	1,172.84	0.36	2.59	3.19
2	COFFEE BREWING MACHINE	76.58	12	0.00%	3,750.00	0	0.03	2.39
3	★COFFEE MACHINE	90.03	337	0.30%	321.18	0.86	7.59	2.19
4	ESPRESSO COFFEE MACHINE	83.11	43	0.00%	708.49	0	0.32	1.84
5	ELECTRIC COFFEE MACHINE	17.58	1	0.00%	10,000.00	0	0	0

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

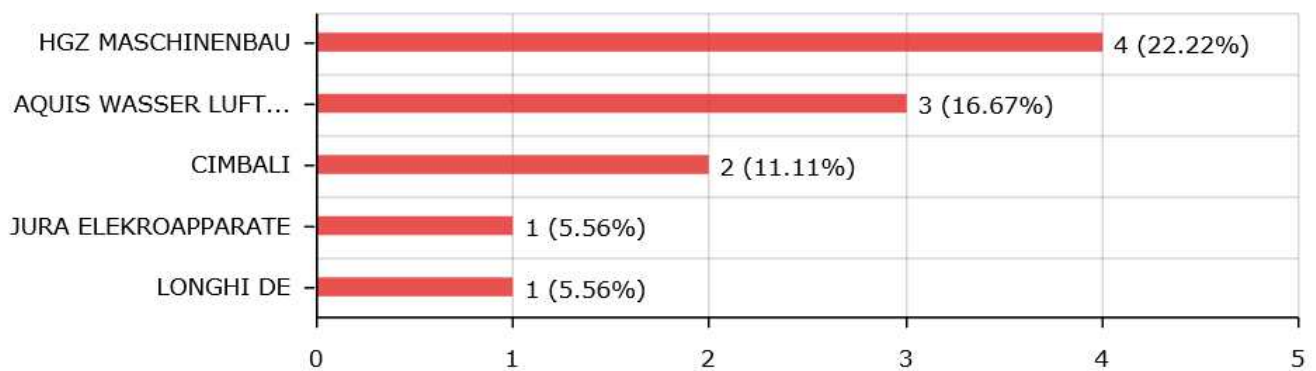
★는 KISTI 선정, 'TOP 2000 부상제품'

주요 Product family인 AUTOMATIC COFFEE MACHINE 분야의 특허수 성장성 예측



*출처: 한국과학기술정보연구원(2019), TOD

주요 Product family인 AUTOMATIC COFFEE MACHINE 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