



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년07월31일
(11) 등록번호 10-2561002
(24) 등록일자 2023년07월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B31B 50/74 (2017.01) B31B 50/59 (2017.01)
B65D 1/48 (2006.01) B65D 65/46 (2006.01)
D21H 21/36 (2015.01)
(52) CPC특허분류
B31B 50/753 (2017.08)
B31B 50/592 (2018.05)
(21) 출원번호 10-2022-0164036
(22) 출원일자 2022년11월30일
심사청구일자 2022년11월30일
(56) 선행기술조사문헌
JP2003137261 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
주식회사 나누
경기도 안산시 상록구 한양대학로 55, 219-2호 널
리지 랩(사동, 창업보육센터)
(72) 발명자
성용주
대전광역시 유성구 대학로 99, 충남대학교 환경소
재공학과 (궁동)
송채린
대전광역시 유성구 대학로 59 상그릴라오피스텔,
807호
이윤노
경기도 안산시 단원구 원선로 50 (원곡동, 벽산블
루밍아파트) 112-105
(74) 대리인
진용석

전체 청구항 수 : 총 6 항

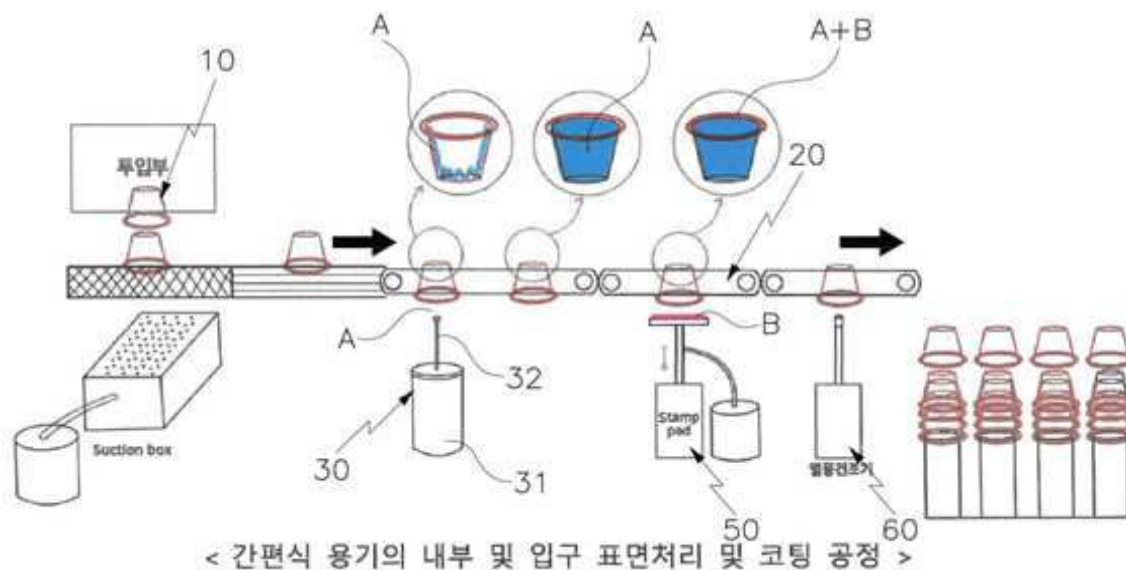
심사관 : 이병결

(54) 발명의 명칭 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기

(57) 요약

본 발명은 이음새가 없는 일체형의 구조를 가지는 친환경 펄프섬유로 제조된 펄프물드 용기로서, 외부에는 용기를 잡을 때 단열성을 부여할 수 있는 돌기형태를 가지며, 내주면에는 내수성과 내유성을 가지며 생분해 가능한 표면코팅제를 비접촉식의 스프레이 형태로 코팅처리하고, 용기부의 입부 부분에는 열실링성을 가지는 코팅제와 천연물질유래 방충기능성물질을 혼합하여 2차 도포처리함으로써, 용기의 커버 접착이 용이하고 유해곤충의 유입을 미연에 차단할 수 있는 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B31B 50/741 (2022.08)

B65D 1/48 (2013.01)

B65D 65/466 (2013.01)

D21H 21/36 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020160035576 A*

US20120318858 A1

KR101737002 B1

KR100359313 B1

KR101801005 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1405005301

과제번호 2022456A00-2224-AC02

부처명 산림청

과제관리(전문)기관명 한국임업진흥원

연구사업명 목재 자원의 고부가가치 첨단화 기술개발

연구과제명 목질펠프섬유와 임목부산물 기반의 친환경 기능성 건식몰드 및 성형구조체 개발

기 여 율 1/1

과제수행기관명 충남대학교 산학협력단

연구기간 2022.04.01 ~ 2024.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

펄프몰드가 사용되어 이음새 없는 형상으로 제조되어, 이음새를 통해 내용물이 스며들지 않도록 하는 컵형태의 용기부(10);

입구부(12)가 하단을 향하도록, 용기부(10)를 뒤집어진 형태로 일방향 이송시키는 이송부(20);

상기 용기부(10)의 하단에서 입구부(12)의 내부를 향해 승, 하강 가능하게 설치되며, 용기부(10)의 내주면에 생분해성을 가지는 표면코팅제(A)를 스프레이 형태로 비접촉식 분사하여 코팅처리함으로써, 내주면에 내용물의 기름이 남지않으며 용기부(10)의 재활용이 가능토록 하는 분사식 코팅부(30);

상기 용기부(10)의 하단에서 입구부(12) 끝단에 형성된 컬링부(11)에 대향되어, 승, 하강 가능하게 설치되어, 상기 표면코팅제(A)가 1차로 코팅된 컬링부(11)에 실링효과 부여 코팅제(B)가 이중으로 코팅되어, 커버(13)가 용기부(10)의 입구부(12)에 열융착되어 실링효과를 가지는 방충 코팅부(50);

상기 용기부(10) 내부로 사전설정온도의 열풍을 가하여 표면코팅제(A) 및 실링효과 부여 코팅제(B)의 코팅이 완료되도록 하는 건조부(60);에 의해 제조되며,

상기 용기부(10)는

생분해성으로서 물에 풀어지며 재활용이 가능한 재질이며,

외주면에 최소 4개에서 최대 8개의 돌기부(70)를 형성하여 단열성이 향상되도록 하되,

상기 돌기부(70)는 사용자가 파지되는 외주면 부분에만 형성되도록 하며,

용기의 상단에 직선형, 타원형, 돌기형 중 어느 하나의 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프몰드를 이용한 친환경 일회용 식품용기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 표면코팅제(A)는

생분해성의 수용성 표면코팅제로서, 내유성 및 내수성의 기능을 가지는 것을 특징으로 하는 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프몰드를 이용한 친환경 일회용 식품용기.

청구항 3

제 1항에 있어서

상기 커버(13)는

개폐가 가능하며, 열융착 용이하게 용기와 부착되는 부분에 열융착 코팅제가 코팅된 종이 또는 시트상 필름을 사용하는 것을 특징으로 하는 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프몰드를 이용한 친환경 일회용 식품용기.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 분사식 코팅부(30)는

표면코팅제(A)가 저장되어 있는 저장통(31);

상기 저장통(31) 상부에 직립설치되어 저장통(31)과 함께 상, 하로 승하강 가능하게 설치되어, 용기부(10) 내부에 위치되는 분사봉(32);

상기 분사봉(32) 외주연 둘레에 다수 형성되어 저장통(31)의 표면코팅제(A)가 분사되도록 하는 분사홀;

로 구성되는 것을 특징으로 하는 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 실링효과 부여 코팅제(B)는

열로 용착이 가능하며 생분해성의 수용성 표면코팅제로서, 내유성 및 내수성의 기능을 가지며, 곤충의 유입을 방지할 수 있는 계피기반의 천연방충제를 혼합하여 사용할 수 있는 것을 특징으로 하는 비접촉식 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 방충 코팅부(50)는

실링효과 부여 코팅제(B)가 사전설정수위로 저장된 저장부에, 용기부(10)의 컬링부(11) 부분이 일정깊이 함침되는 제 1형태이거나,

실링효과 부여 코팅제(B)가 흡수된 스폰지 형태를 가짐으로써, 컬링부(11) 부분이 스폰지에 덮핑되는 제 2형태로 사용되며,

상기 실링효과 부여 코팅제(B)는

실링용액에 계피계열의 수용성 실링효과 부여 코팅제(B)가 혼합되어 사용됨으로서, 벌레유입을 방지하는 향기가 지속되도록 하고,

상기 컬링부(11)에는 표면코팅제(A)에 이어 실링효과 부여 코팅제(B)가 2중으로 코팅되는 형태를 가짐으로써, 용기부(10)의 입구부(12)측 강도가 증가되어, 입구부(12)에 부착된 커버(13)를 탈거시 입구부(12)가 손상되지 않는 것을 특징으로 하는 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기.

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 생분해성의 친환경 기능성 일회용 용기에 관한 것으로서, 천연식물섬유로 제조되고, 식품과 접촉하는 용기의 내측에 스프레이 분사식 형태로 친환경 생분해성 코팅층을 형성하여, 사용시 내수성 및 내유성을 가짐에 따라, 용기내부에 이물질의 잔류를 방지함으로써, 재활용 및 폐기처리가 매우 용이하게 할 뿐만 아니라, 용기의 입구부분에 시트상 두께의 열용착이 가능하며, 천연방충제가 존재함에 따라 해충의 유입을 방지하며, 용기를 잡고 있을 때 뜨거운 용기 내 내용물에 의한 영향을 최소화하기 위한 돌기부를 외부에 형성하고 있는 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 플라스틱의 상용화와 더불어 배달음식, 비대면 소비, 간편식 소비가 성행하며 난분해성 일회용 용기 및 포장재의 사용량이 기하급수적으로 증가하였다. 이에 플라스틱과 스티로폼이 식품 배달 용기 및 포장재의 대부분을 차지하여 생산량과 사용량의 증가로 이루어진다. 플라스틱과 스티로폼은 난분해성의 소재로 오랫동안 분해되지 않아 매립처리 시 환경을 오염시키기 쉬우며 재활용이 용이하지 않아 과다한 처리비용이 발생된다. 이에 플라스틱과 스티로폼을 포함한 난분해성 소재를 대체하는 작업이 활발하게 이루어지고 있다.
- [0003] 환경부의 탈플라스틱 대책에서 플라스틱 발생 원천 저감을 위하여 배달용 플라스틱 포장재 감량, 플라스틱 용기의 타 재질 전환을 추진하며, 플라스틱을 대체할 친환경 포장재의 필요성이 대두되고 있다. 이에 대체재로 친환경 식물섬유로 제조되는 종이용기, 펄프몰드 용기의 사용이 점차 증가하고 있는 추세이다.
- [0004] 또한, 환경부에서 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 시행령 이하 생산자 책임 재활용 정책을 추진하였다. 이는 제품 및 포장재의 생산자에게 제품 및 포장재에서 발생하는 폐기물을 회수 또는 재활용할 의무를 부여하는 것이다. 즉, 재활용 의무를 부담하는 생산자가 회수 또는 재활용에 드는 비용을 부담하고 이를 선별업체 혹은 재활용업체에 지원금으로 제공하는 것이다. 이의 대상 품목에 의식주와 관련된 폴리프로필렌 재질의 소비재 중 20종 제품이 포함되어 있다.
- [0005] 최근 들어 일인가구의 증가와 간편한 생활을 중심으로 하는 문화가 더욱 확대됨에 따라 다양한 간편식과 밀키트가 크게 증가하고 있다. 특히, 뜨거운 물을 부어서 간편하게 조리되는 컵라면을 포함한 수프, 국, 찌개 등 다양한 국물요리들이 간편식으로 개발되고 이러한 간편식의 수요는 더욱 크게 증가하고 있다.
- [0006] 이러한 간편식의 포장을 위해 일반적으로 사용되는 일회용 용기로는 발포스티로폼으로 제조된 용기와 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌 재질의 필름으로 표면에 라미네이트 코팅된 종이컵과 같은 재질의 필름코팅 컵용기를 들 수 있다. 발포스티로폼으로 제조된 용기와 함께 필름 코팅된 종이컵 용기의 경우에도 코팅된 고분자 필름으로 인해 생분해성이 떨어질 뿐만 아니라 재활용이 용이하지 않아 대부분 매립 또는 소각되는 등 환경오염의 원인이 되고 있는 실정이다.
- [0007] 또한, 이러한 국물용 간편식 용기의 경우에는 뜨거운 물을 부어 간편하게 요리되거나 마이크로웨이브로 가열되어 사용되는데, 용기의 내측에 존재하여 내용물과 접촉하는 부분에 존재하는 스티로폼 또는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 등의 합성수지로부터 환경 호르몬 등의 유해한 성분이 유출될 수 있는 우려도 존재하는 상황이다.
- [0008] 이에 이러한 기존 간편식 용기의 문제점 해결과 환경오염에 관한 영향력을 줄이기 위해서, 생분해가 가능한 코팅층과 원료로 이루어지는 다용도의 용기의 개발이 절실히 대두되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 10-0998938(2019.07.04.등록)
 (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 10-2115881(2020.05.21.등록)
 (특허문헌 0003) 대한민국 등록실용신안공보 20-0312935(2003.04.29.등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서,
- [0011] 본 발명은 비접촉식 코팅방식이 적용된 천연 펄프몰드를 이용한 간편조리식 친환경 일회용 식품용기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 용기부를 펄프몰드를 이용하여 이음새가 발생되지 않는 일체형의 용기로 제작하여, 기존 이중 구조의 용기 등 제조방법이 복잡했던 것을 단순화하여 공정의 용이성과 경제성을 개선하고 이음새가 발생되지 않는 펄프몰드 용기를 제공함으로써, 기존 이중 합지 종이컵 용기에서 우려되는 접합부 틈 또는 단면으로 스며들거나, 유출될 수 있는 유해물질을 피하며, 폐기시 잔류물의 발생을 최소화 하여 재활용 효율을 크게 증가하는데 있다. 이러한 용기부의 내부에는 내수성과 내유성을 가지는 생분해성 표면코팅제를 스프레이 형태로

분사하여 코팅층을 형성함으로써 내부에 기름기 등 잔여물이 잔여 되지 않아 폐기시 재활용이 용이토록 하며, 내부 코팅 후 용기 내부로 주입되는 열풍 건조에 의해 잔여 코팅제가 입구부에 모이게 되며, 이후 천연물질유래 방충기능성물질이 함유된 열융착 기능을 가지는 코팅제가 추가로 용기의 입구부에 코팅처리되어, 내부로 벌레유입을 방지하면서 용기 커버와의 열융착으로 실링효과를 가짐과 동시에, 코팅처리로 커버 제거시 입구부분이 찢어지는 등의 문제가 발생되지 않도록 하는 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기를 제공하는데 있다.

[0012] 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기에 설명될 것이며, 본 발명의 실시예에 의해 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허청구범위에 나타낸 수단 및 조합에 의해 실현될 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 수단으로서,
- [0014] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 수단으로서,
- [0015] 펄프물드가 사용되어 이음새 없는 형상으로 제조되어, 이음새를 통해 내용물이 스며들지 않도록 하는 컵형태의 용기부(10);
- [0016] 입구부(12)가 하단을 향하도록, 용기부(10)를 뒤집어진 형태로 일방향 이송시키는 이송부(20);
- [0017] 상기 용기부(10)의 하단에서 입구부(12)의 내부를 향해 승, 하강 가능하게 설치되며, 용기부(10)의 내주면에 생분해성을 가지는 표면코팅제(A)를 스프레이 형태로 용기의 내부로 비접촉식 분사하여 코팅처리함으로써, 내주면에 내용물의 기름이 남지않으며 용기부(10)의 재활용이 가능토록 하는 1차 코팅부(30);
- [0018] 상기 용기부(10)의 하단에서 입구부(12)의 내부를 향해 승, 하강 가능하게 설치되며, 상기 용기부(10) 내부로 사전설정온도의 열풍을 가하여 표면코팅제(A)의 코팅이 완료되도록 하는 1차 건조부(40);
- [0019] 상기 용기부(10)의 하단에서 입구부(12) 끝단에 형성된 컬링부(11)에 대향되어, 승, 하강 가능하게 설치되어, 상기 표면코팅제(A)가 1차로 코팅된 컬링부(11)에 천연방충제가 함유된 실링효과 부여 코팅제(B)가 추가로 코팅되어, 커버(13)가 용기부(10)의 입구부(12)에 열융착되어 실링효과를 가지면서, 용기부(10) 내로의 벌레유입을 방지할 수 있도록 하는 입구부 코팅부(50);
- [0020] 상기 용기부(10) 내부로 사전설정온도의 열풍을 가하여 천연방충제가 함유된 실링효과 부여 코팅제(B)의 코팅이 완료되도록 하는 입구부 건조부(60);
- [0021] 에 의해 제조되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 내부에 친환경 코팅층을 가진 단열 펄프물드 용기로서, 난분해성인 플라스틱의 생산량 및 사용량을 줄일 수 있다.
- [0023] 또한, 본 발명은 인체에 무해한 실리콘계 고분자 및 아크릴계 고분자로 이루어진 공중합 수지를 포함하는 제지용 친환경 생분해성 코팅제를 이용하여, 간편용기를 이용한 간편식 섭취시, 화학물질 용출의 우려를 줄일 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명은 천연방충제가 함유된 열융착 실링효과 부여 입구부 코팅을 용기의 컬링부 부분에 진행하여, 보관시 우려되는 해충 피해를 감소시킬 수 있다.
- [0025] 또한, 본 발명은 합지 공정 없이 별크한 용기의 제작으로 제조 공정의 단순화를 통한 경제성 확보 및 단열성 부여를 기대할 수 있다.
- [0026] 또한, 본 발명은 용기의 외주면에 요철을 형성하여 단열성을 부여함으로써, 보관 효율을 높일 수 있으며, 제조 공정의 단순화 및 원료 소비량 감소를 기대할 수 있다.
- [0027] 또한, 본 발명은 난분해성 플라스틱을 사용한 기존 용기를 대체하여 분해가 가능한 실리콘계 고분자 및 아크릴계 고분자로 이루어진 공중합 수지를 포함하는 제지용 친환경 코팅제를 이용한 용기를 제공하여, 환경오염, 특히 토양오염에 대한 영향을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 식품용기의 코팅부 주요부분 구성 및 동작관계를 나타낸 도면.
 도 3은 본 발명에 따른 방충 코팅부를 나타낸 일실시예의 도면.
 도 4는 본 발명에 따른 식품용기를 적용한 일실시예의 컵라면 제조공정을 나타낸 도면.
 도 5는 본 발명에 따른 식품용기의 평면도.
 도 6은 본 발명에 따른 식품용기의 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명의 여러 실시예들을 상세히 설명하기 전에, 다음의 상세한 설명에 기재되거나 도면에 도시된 구성요소들의 구성 및 배열들의 상세로 그 응용이 제한되는 것이 아니라는 것을 알 수 있을 것이다. 본 발명은 다른 실시예들로 구현되고 실시될 수 있고 다양한 방법으로 수행될 수 있다. 또, 장치 또는 요소 방향(예를 들어 "전(front)", "후(back)", "위(up)", "아래(down)", "상(top)", "하(bottom)", "좌(left)", "우(right)", "횡(lateral)") 등과 같은 용어들에 관하여 본원에 사용된 표현 및 술어는 단지 본 발명의 설명을 단순화하기 위해 사용되고, 관련된 장치 또는 요소가 단순히 특정 방향을 가져야 함을 나타내거나 의미하지 않는다는 것을 알 수 있을 것이다. 또한, "제 1(first)", "제 2(second)"와 같은 용어는 설명을 위해 본원 및 첨부 청구항들에 사용되고 상대적인 중요성 또는 취지를 나타내거나 의미하는 것으로 의도되지 않는다.
- [0030] 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위해 아래의 특징을 갖는다.
- [0031] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하도록 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0032] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0035] 이하, 도 1 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기를 상세히 설명하도록 한다.
- [0036] 본 발명에 따른 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프물드를 이용한 친환경 일회용 식품용기는 용기부(10), 이송부(20), 분사식 코팅부(30), 방충 코팅부(50), 건조부(60)를 포함한다.
- [0038] 상기 용기부(10)는 수직으로 긴 컵 형상 또는 좌, 우로 폭이 넓어지는 컵 형상 등 사용자의 실시예에 따라, 다양한 형상 및 크기의 용기로 제작될 수 있는 것으로, 기존의 필름 라미네이트 컵원지로 제조되는 간편식 용기와 달리, 본 발명에서는 펄프물드가 사용되어 이음새 없는 일체형의 형상으로 용기가 제조되고, 생분해성으로서 물에 풀어지며 재활용이 가능한 재질인 것으로, 이음새를 통해 내부에 담겨진 내용물의 액상 등이 스며들지 않도록 하는 컵 형상의 용기이다.
- [0039] 또한, 이러한 용기부(10)는 개방된 입구부(12)측에 개폐가 가능한 커버(13)가 구비되며, 상기 커버(13)는 용기부(10) 내의 내용물 확인이 가능한 반투명의 종이재질이나, 열융착 용이하게 용기와 부착되는 부분에 열융착 코팅제가 코팅된 종이 또는 시트상 필름을 사용되도록 한다.
- [0040] 또한, 상기 용기부(10)는 외주면에 다수의 돌기부(70)를 형성하여 단열성이 향상되도록 하되, 상기 돌기부(70)는 사용자가 파지되는 외주면 부분에만 최소 4개에서 최대 8개까지 형성되도록 하며, 용기부(10)의 수직방향을 향해 길게 돌출형성되는 직선형, 용기부(10)의 수직방향을 향해 단일의 열 또는 다수열 형태로 돌출형성되는 타원형, 원형의 돌기형 중 어느 하나의 형태로 형성되도록 한다.
- [0041] 일실시예로 상기 돌기부(70)는 용기부(10)의 외주면 상단에서부터 요철을 형성할 수 있으며, 상호간의 높이와 간격에 구애받지 않고, 돌기부(70)가 형성되는 부분까지를 간편식의 물 표시선으로 적용할 수 있다 있음이다.
- [0043] 상기 이송부(20)는 전술된 용기부(10)가 후술될 코팅부, 방충 코팅부(50), 건조부(60)에 순차적으로 이송되어지며 공정이 진행되도록 한 것으로, 상기 용기부(10)의 입구부(12) 하단을 향하도록, 용기부(10)를 뒤집어진 형태

로 일방향 이송시키는 장치이다.

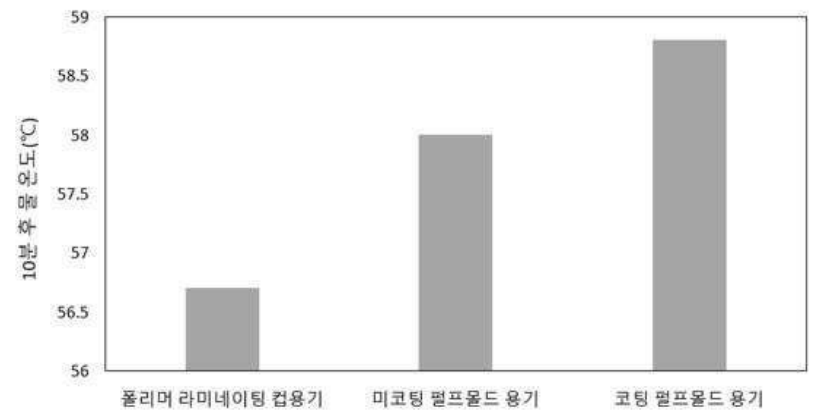
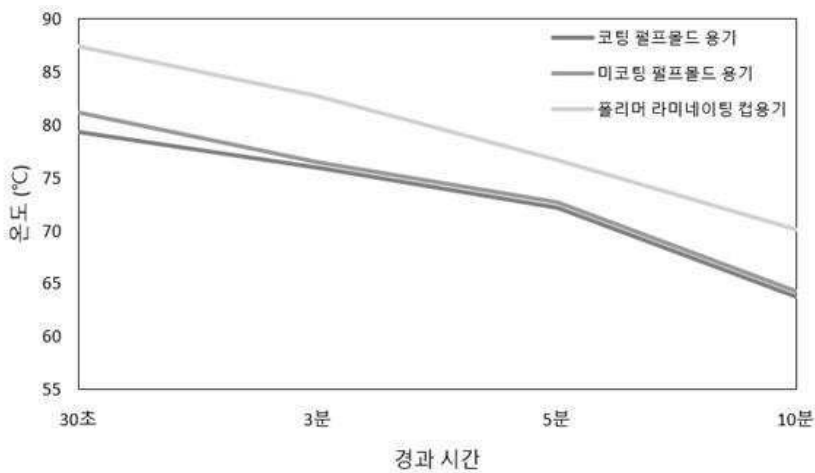
- [0044] 즉, 본 발명에서는 도 2에서 도시되어 있는 바와 같이, 용기부(10)의 양측에서 폐회로 형태로 순환되는 컨베이어 벨트 등을 이용한 것으로서, 용기부(10)의 양측에서 2개의 벨트가 용기부(10)의 외주면에 밀착한 상태에서 용기부(10)를 일방향으로 이송시키는 구성이다.
- [0045] 물론, 사용자의 실시예에 따라, 이러한 이송부(20)는 분사식 코팅부(30), 방충 코팅부(50), 건조부(60)에 걸쳐, 용기부(10)의 양측에 단일개씩 형성되도록 하거나, 또는 분사식 코팅부(30), 방충 코팅부(50), 건조부(60) 각각마다 이송부(20)가 별개로 형성되도록 할 수 있으며, 이러한 용기부(10)의 개구된 입구부(12)를 저면으로 개방시킨 상태에서, 이러한 용기부(10)를 일방향으로 이송시킬 수 있는 것이라면, 이러한 이송부(20)는 본 발명에서 제시한 구성외에 다양한 형태로 변경이 가능함은 당연할 것이다.
- [0047] 상기 분사식 코팅부(30)는 전술된 용기부(10)의 하단에서 입구부(12)의 내부를 향해 승, 하강 가능하게 설치되며, 용기부(10)의 내주면에 생분해성을 가지는 표면코팅제(A)를 스프레이 형태로 비접촉식 분사하는 것이다, 이로써, 용기부(10)의 내주면에 내용물(라면 등)의 기름이 남지않아 용기부(10)의 재활용이 가능하고, 내용물 섭취시 화학물질 용출의 우려가 발생되지 않도록 코팅하는 코팅장치이다.
- [0048] 이를 위해, 본 발명에서의 분사식 코팅부(30)는 표면코팅제(A)가 저장되어 있는 저장통(31)과, 상기 저장통(31) 상부에 직립설치되어 저장통(31)과 함께 상, 하로 승하강 가능하게 설치되어, 용기부(10) 내부에 위치되는 분사봉(32) 및 분사봉(32) 외주면 둘레에 다수 형성되어 저장통(31)의 표면코팅제(A)가 분사되도록 하는 분사홀로 이루어질 수 있음이다. 물론, 이러한 구성은 용기부(10) 내주면에 표면코팅제(A)를 분사할 수 있는 구성이라면 다양한 형태로 변경될 수 있음은 당연할 것이다.
- [0049] 본 발명에서와 같이, 용기부(10)를 뒤집은 상태에서 용기부(10)의 내부에 스프레이 분사식으로 표면코팅제(A)를 분사하게 되면, 용기의 내주면에서 표면코팅제(A)가 하단으로 흘러, 용기부(10)의 입구부(12)측에 형성된 컬링부(11)에도 적셔지게 되는 것이다. 이러한 스프레이 형태의 분사식 코팅부(30)는 용기부(10)에 직접 접촉되어 코팅하는 경우에 비해 낮은 점도의 표면코팅제(A)가 사용되어야 할 것이다.
- [0050] 상기 표면코팅제(A)의 경우, 생분해성의 수용성 표면코팅제(A)로서, 내유성 및 내수성의 기능을 가지는 것으로, 실리콘계 고분자 및 아크릴계 고분자로 이루어진 공중합 수지를 포함하는 제지용 친환경 코팅제가 사용되도록 한다.
- [0051] 본 발명에서는 내수성 및 열실링성의 적절한 발현을 위하여, 상기 표면코팅제(A)를 고형분 기준 4.0g/m² 에서 20.0g/m²까지 실시할 수 있으며, 용기부(10)를 냉장식품류의 용기로 사용하는 경우, 용기의 외면에도 표면코팅제(A)를 고형분 기준 0.1g/m²에서 5.0g/m² 까지 추가 코팅할 수 있다.
- [0053] 상기 방충 코팅부(50)는 용기부(10)의 하단에서 입구부(12) 끝단에 형성된 컬링부(11)에 대향되어, 승, 하강 가능하게 설치되어, 상기 표면코팅제(A)가 코팅된 컬링부(11)에 천연방충제가 코팅되어, 용기부(10) 내로의 벌레 유입을 방지할 수 있도록 하는 코팅부이다.
- [0054] 이러한 방충 코팅부(50)는 실링효과 부여 코팅제(B)가 사전설정수위로 저장된 저장부에, 용기부(10)의 컬링부(11) 부분이 일정깊이 함침되는 제 1형태이거나, 실링효과 부여 코팅제(B)가 흡수된 스폰지 형태를 가짐으로써, 컬링부(11) 부분이 스폰지에 담핑되는 스탬프 패드 형태인 제 2형태로 사용될 수 있음이다
- [0055] 또한, 상기 실링효과 부여 코팅제(B)에서는 실링용액 100%에 계피계열의 수용성 실링효과 부여 코팅제(B)(용액)가 1 ~ 2% 혼합되어 사용됨으로써, 벌레유입을 방지하는 향기가 지속되도록 하며, 완효성을 띄는 방충능력이 부여되도록 한다.
- [0056] 또한 상기 표면코팅제(B)는 열로 용착이 가능하며 생분해성의 수용성 표면코팅제(B)로서, 내유성 및 내수성의 기능을 가지는 것을 특징으로 하며 곤충의 유입을 방지할 수 있는 계피기반의 천연방충제를 혼합하여 사용할 수 있도록 한다.
- [0057] 이러한 방충 코팅부(50)의 경우, 컬링부(11)측에서 표면코팅제(A)에 이어 실링효과 부여 코팅제(B)가 2중으로 코팅되는 형태를 가짐으로써, 용기부(10)의 입구부(12)측 강도가 증가되어, 입구부(12)에 부착된 커버(13)를 탈거시 입구부(12)가 손상되지 않게 되는 것이다.
- [0059] 상기 건조부(60)는 용기부(10) 내부로 사전설정온도의 열풍을 가하여 표면코팅제(A) 및 실링효과 부여 코팅제(B)를 코팅완료시키는 것으로서, 용기부(10) 하단에서 내부를 향해 열풍을 주입할 수 있도록 설치되어, 이러한

120 ~ 200℃의 열풍건조과정을 통해, 용기의 내주연측 표면코팅제 및 천연방충제(실링 및 방충역할)가 제대로 코팅되도록 하는 것이다.

1. 하기에서는 본 발명에 따른 비접촉식 내부 코팅방식이 적용된 천연 펄프몰드를 이용한 친환경 일회용 식품용기의 단열성을 비교 및 평가하기 위하여, 동일한 조건에서 단열성을 시험하였다.

본 발명(코팅 펄프몰드)과 비교예(미코팅 펄프몰드, 이중컵지, 단일컵지) 모두의 용기가 100℃ 물로 충전되었으며, 각각의 외부 표면 온도가 아래의 표 1과 같이 측정 및 작도되었다.

표 1

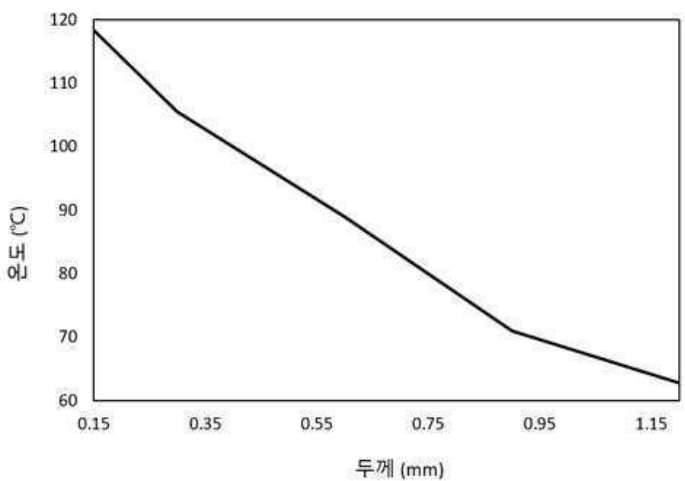


재질	벽면 두께
단일 컵지	0.46 mm
이중 컵지	0.70 mm
미코팅 펄프몰드	0.66 mm
코팅 펄프몰드	0.66 mm

상기 표 1의 결과로부터, 본 발명에 따라 제조된 용기는 기존의 폴리머 라미네이팅 컵용기보다 우수한 단열성과 내부열 보존성을 갖는 것을 확인하였다.

2. 하기에서는 펄프몰드의 두께에 따른 단열성을 평가하기 위하여, 두께 0.15mm부터 1.15mm까지의 펄프몰드를 준비하여, 130℃의 핫플레이트(가열장치)에 놓은 후 펄프몰드의 표면온도를 측정하였으며, 하기의 표 2와 같이 측정 및 작도되었다.

표 2



[0069]

[0071]

상기 표 2의 결과로부터, 펄프몰드의 두께가 두꺼워질수록 단열성이 향상됨을 알 수 있다. 즉, 본 발명에서는 용기부(10)의 외주면에 형성한 돌기부(70)를 적용하면서 용기부(10) 자체의 직경에는 변화가 없도록 제조할 시, 기존 타 소재의 간편식 용기의 대체가 가능해지는 단열 능력을 보일 수 있음을 확인할 수 있다.

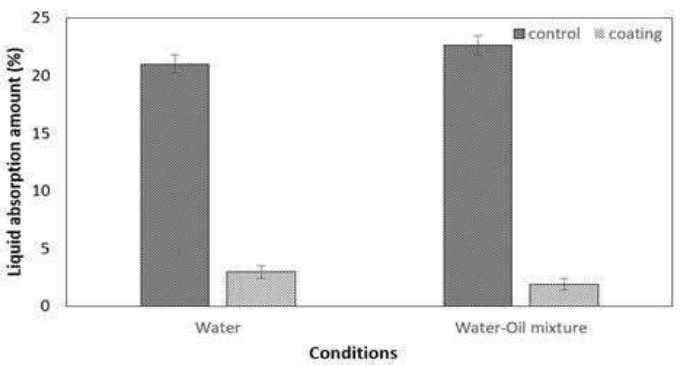
[0074]

3. 하기에서는 본 발명에 따른 비접촉식 코팅방식이 적용된 천연 펄프몰드를 이용한 간편조리식 친환경 일회용 식품용기와 기존의 펄프몰드 용기의 물성을 비교하기 위하여 열수저항성 시험을 진행하였다.

[0075]

실사용시 비교를 위하여, 본 발명의 식품용기(코팅 펄프몰드)와 비교대상이 되는 미코팅 펄프몰드 용기에 각각 물과 라면으로 충전하여 30분 경과시켰으며, 중량 변화율은 아래의 표 3과 같이 측정되었다.

표 3



[0076]

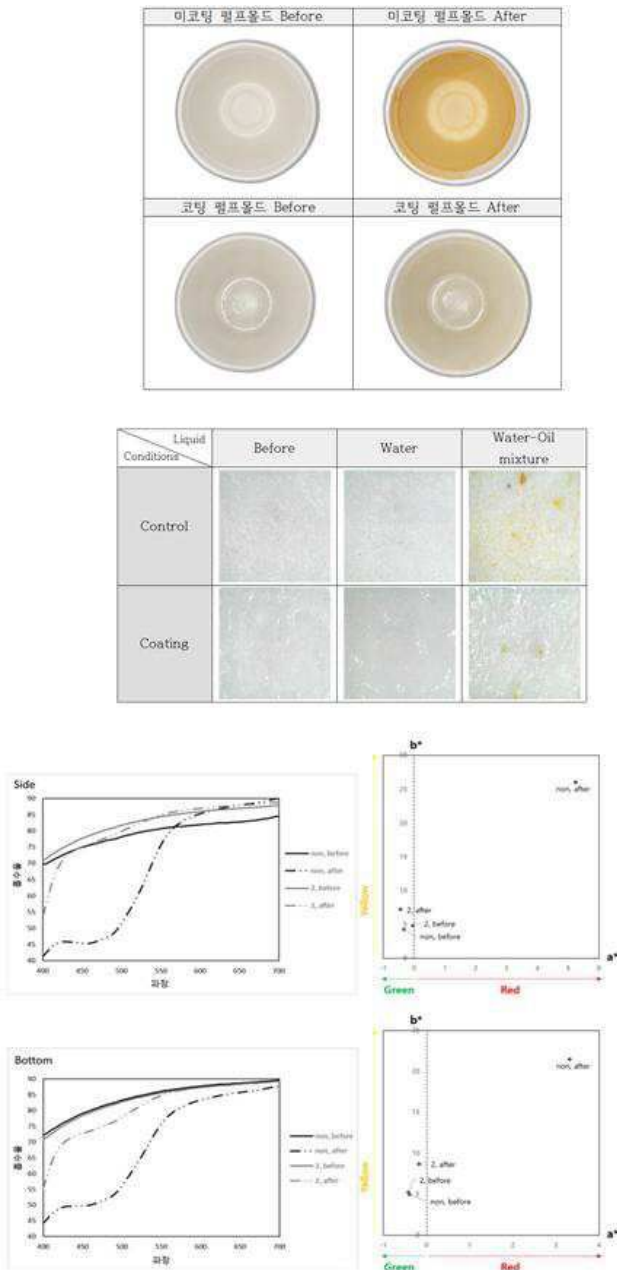
[0078]

4. 하기에서는 본 발명에 따른 식품용기(코팅 펄프몰드)와 기존의 펄프몰드 용기의 컵라면 국물 잔류특성을 비교하기 위하여 시험을 진행하였다.

[0079]

실사용시 비교를 위하여, 본 발명의 식품용기와 비교대상이 되는 미코팅 펄프몰드 용기에 컵라면 국물을 충전하여 30분 경과시켰으며, 아래의 표 4의 사진과 같이 측정되었다.

표 4



[0080]

[0082]

상기 표 4의 결과로부터, 본 발명에 따른 식품용기(코팅 펄프물드)는, 기존의 미코팅 펄프물드에 비해 물과 음식물에 대한 흡수량이 현저히 적은 것을 알 수 있으며, 본 발명에 따라 내부에 생분해성을 가지는 표면코팅제 (A)(친환경 코팅층)을 생성함으로써, 펄프물드에 열수저항성을 부여할 수 있음을 알 수 있다.

[0083]

더불어, 상기 표4로부터, 본 발명의 코팅 펄프물드에서는 시험 전과 흡수 후에 대한 육안적 차이를 느낄 수 없지만, 비교대상이 되는 미코팅 펄프물드는 흡수에 의한 얼룩이 형성된 것을 볼수 있으며, 음식물 흡수 후 결과에서도 흡수에 의한 변색 등 육안적 차이를 느낄 수 있다.

[0084]

따라서, 본 발명에 따른 식품용기의 열수저항성이 확인됨을 알 수 있다.

[0086]

5. 하기에서는 본 발명에 따른 식품용기(입구부(12)에는 표면코팅제(A) 및 천연방충제가 함유된 실링효과 부여 코팅제로 모두 코팅되는 2차 코팅처리됨)와 기존의 펄프물드 용기의 열실링성을 시험하기 위한 비교를 진행하였다.

표 5



[0087]

[0088]

상기 표 5의 결과에서 확인할 수 있듯이, 비교대상이 되는 미코팅 펄프폴드는 커버(13)와 열융착이 이루어지지 않았으며, 이와 달리 본 발명에 따른 식품용기는 커버(13)와의 열융착이 이루어져, 본 발명의 식품용기는 코팅을 통해(1차: 표면코팅제(A), 입구부: 천연방충제가 함유된 실링효과 부여 코팅제(B)) 용기부(10)의 입구부(12)측 컬링부(11)에 열실링성을 부여할 수 있음을 확인할 수 있다.

[0089]

이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변경이 가능함은 물론이다.

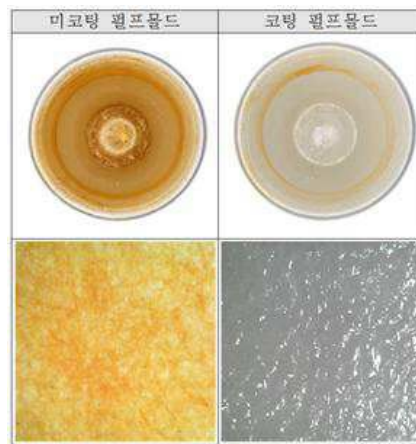
[0091]

6. 전자레인지 사용 가능성 시험

[0092]

하기에서는 본 발명에 따른 식품용기의 전자레인지 실사용 시 물성을 시험하기 위한 비교를 진행하였다.

표 6



[0093]

[0094]

상기 표 6의 결과에서 확인할 수 있듯이, 본 발명에 따른 식품용기(코팅 펄프폴드)는, 전자레인지 사용 시, 기존의 미코팅 펄프폴드에 비해 물과 음식물에 대한 흡수량이 현저히 적은 것을 알 수 있으며, 본 발명에 따라 내부에 생분해성을 가지는 표면코팅제(A)(친환경 코팅층)를 생성함으로써, 펄프폴드에 열수저항성을 부여할 수 있음과 전자레인지 사용 시 용기에 음식물이 흡수되지 않음을 확인할 수 있다.

[0097]

이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변경이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

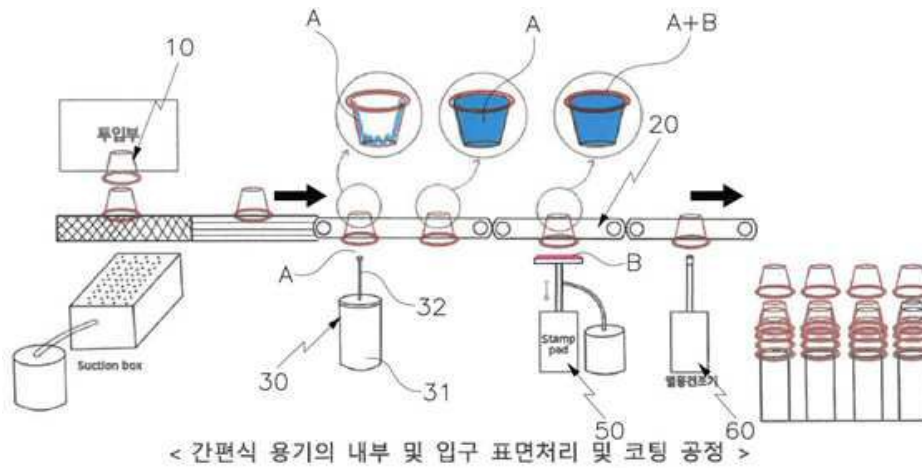
[0098]

10: 용기부
11: 컬링부
12: 입구부
13: 커버

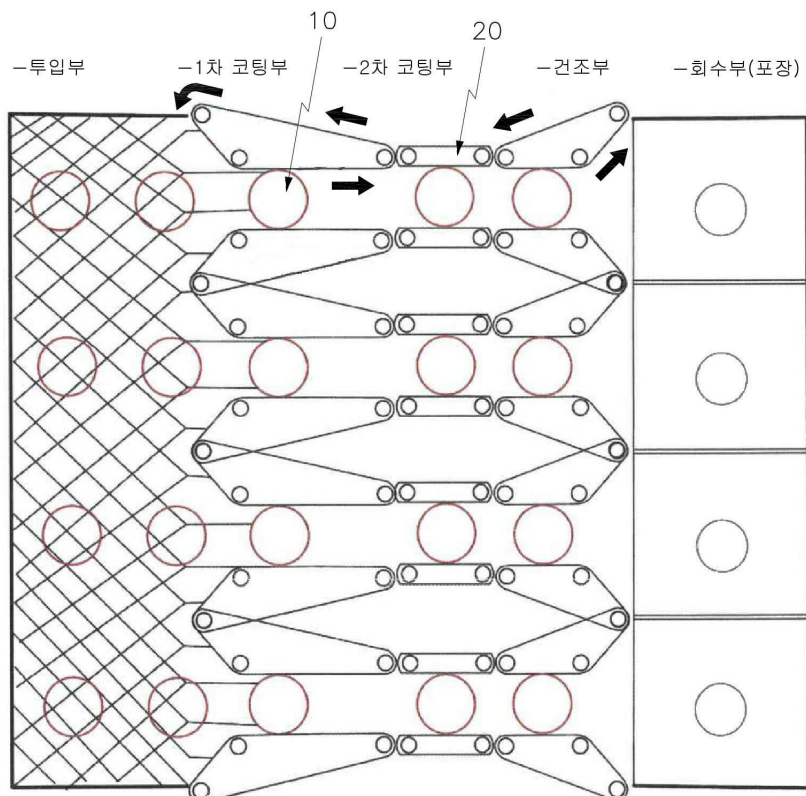
20: 이송부	30: 분사식 코팅부
31: 저장통	31: 분사봉
50: 방충 코팅부	60: 건조부
70: 돌기부	
A: 표면코팅제	B: 천연방충제 함유 실링 코팅제

도면

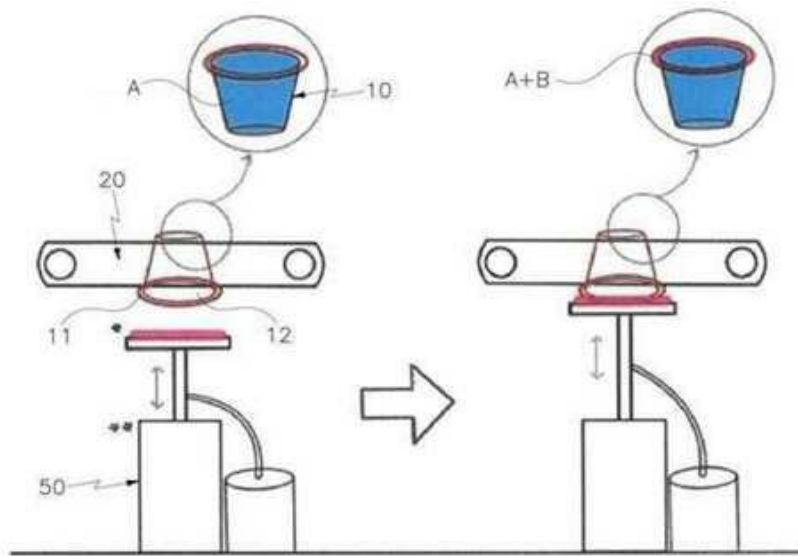
도면1



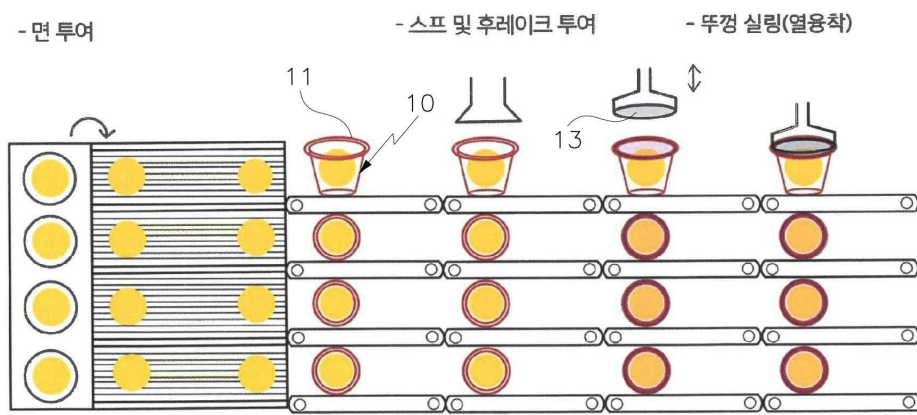
도면2



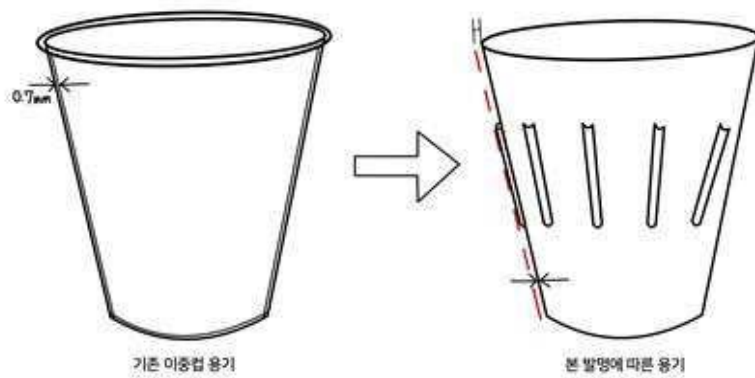
도면3



도면4



도면5



도면6

