



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

G07F 11/00 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2007-0042702

(43) 공개일자

2007년04월24일

(21) 출원번호 10-2005-0098580

(22) 출원일자 2005년10월19일

심사청구일자 2005년10월19일

(71) 출원인

차승호

인천광역시 남동구 간석동 938-1 (12/1) 어울림마을아파트 107-2402

(72) 발명자

차승호

인천광역시 남동구 간석동 938-1 (12/1) 어울림마을아파트 107-2402

(74) 대리인

정은주

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 팝콘 자동 판매기

(57) 요약

소비자가 투입구를 통하여 동전 또는 지폐를 투입시키는 경우, 가마솥 내부에 팝콘 원료인 옥수수 및 식용오일 등이 자동으로 소정량 투입되고, 고온의 온도와 압력이 유지되도록 밀폐되는 가마솥에서 팝콘을 조리후 팝콘컵으로 배출시 분말상태의 소금을 첨가시켜 맛을 극대화시키며, 가마솥 회동시 중력으로 인해 쏟아지는 팝콘이 인출구를 통하여 투입된 팝콘컵에 배출되도록 하여 팝콘 손실되는 것을 방지할 수 있도록 한 것으로,

본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기는, 동전 투입구와 팝콘컵 인출구가 형성된 전면 도어와, 윗면 커버가 각각 개폐가능하게 장착되는 몸체와,

몸체 내부에 회동가능하게 설치되고, 팝콘 조리시 내부를 밀폐시키는 뚜껑이 상단에 수평방향으로 개폐가능하게 장착되며, 전원 인가시 가열되는 가열수단이 바닥면에 설치되는 가마솥과,

가마솥 상방에 장착되고, 팝콘 원료인 옥수수, 소금 및 식용오일을 저장용기에 각각 분리하여 수용하며, 배출수단에 의해 옥수수 및 식용오일을 일정량씩 가마솥에 배출시키는 원료 공급수단과,

가마솥 하방에 설치되고, 가마솥 회동으로 쏟아지는 팝콘을 모아 인출구를 통하여 유입된 팝콘컵에 배출시키는 호퍼와, 호퍼 일측면에 연장형성되며 가마솥으로 부터 쏟아지는 팝콘을 호퍼에 공급하는 슈트로 이루어진 팝콘 배출부와,

가마솥의 내부 바닥에 회전가능하게 설치되는 회전축에 고정되고, 팝콘조리시 원료를 균일하게 배합하며, 팝콘 조리후 가마솥으로 부터 팝콘을 배출시 팝콘을 원주방향으로 돌려 가마솥 내측면에 부착된 이물질들을 떨어내는 회전체와,

소금 저장용기에 수용된 분말형 소금을 상기 가마솥으로 부터 호퍼에 배출되는 팝콘에 대해 분사시키는 소금 배출구와,

원료 공급수단에 의해 팝콘 원료를 가마솥에 일정량씩 투입시키고, 가마솥 내부를 밀폐시켜 팝콘을 조리하며, 가마솥을 회동시켜 팝콘을 팝콘컵으로 배출시키도록 각각의 구동수단을 제어하는 제어부를 구비한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

동전 투입구와 팝콘컵 인출구가 형성된 전면 도어와, 윗면 커버가 각각 개폐가능하게 장착되는 몸체;

상기 몸체 내부에 회동가능하게 설치되고, 팝콘 조리시 내부를 밀폐시키는 뚜껑이 상단에 수평방향으로 개폐가능하게 장착되며, 전원 인가시 가열되는 가열수단이 바닥면에 설치되는 가마솥;

상기 가마솥 상방에 장착되고, 팝콘 원료인 옥수수, 소금 및 식용오일을 저장용기에 각각 분리하여 수용하며, 배출수단에 의해 옥수수 및 식용오일을 일정량씩 가마솥에 배출시키는 원료 공급수단;

상기 가마솥 하방에 설치되고, 가마솥 회동으로 쏟아지는 팝콘을 모아 상기 인출구를 통하여 유입된 팝콘컵에 배출시키는 호퍼와, 상기 호퍼 일측면에 연장형성되며 가마솥으로 부터 쏟아지는 팝콘을 호퍼에 공급하는 슈트로 이루어진 팝콘 배출부;

상기 가마솥의 내부 바닥에 회전가능하게 설치되는 회전축에 고정되고, 팝콘조리시 원료를 균일하게 배합하며, 팝콘 조리 후 가마솥으로 부터 팝콘을 배출시 팝콘을 원주방향으로 돌려 가마솥 내측면에 부착된 이물질들을 떨어내는 회전체;

상기 소금 저장용기에 수용된 분말형 소금을 상기 가마솥으로 부터 호퍼에 배출되는 팝콘에 대해 분사시키는 소금 배출구; 및

상기 원료 공급수단에 의해 팝콘 원료를 가마솥에 일정량씩 투입시키고, 가마솥 내부를 밀폐시켜 팝콘을 조리하며, 가마솥을 회동시켜 팝콘을 팝콘컵으로 배출시키도록 각각의 구동수단을 제어하는 제어부를 구비하는 것을 특징으로 하는 팝콘 자동 판매기.

청구항 2.

청구항 1에 있어서, 상기 옥수수를 수용하는 옥수수 저장용기는,

상기 저장용기 하방에 궤도운동하도록 설치되고, 저장용기로 부터 배출되는 옥수수를 가마솥측으로 이동시키는 컨베이어 벨트를 수용하는 가이드;

상기 가이드 앞단에 설치되고, 가마솥의 고열이 옥수수 저장용기쪽으로 확산되는 것을 차단하여 옥수수에 첨가된 수분 증발되는 것을 방지하는 슈트; 및

상기 슈트 상방에 설치되고 상기 컨베이어벨트로 부터 슈트로 이동되는 옥수수 이탈되는 것을 방지하는 덮개를 구비하는 것을 특징으로 하는 팝콘 자동 판매기.

청구항 3.

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서, 상기 가마솥은,

상기 가마솥 상부에 착탈가능하게 결합되는 투명한 원통형 용기; 및

하단이 가마솥 외측면에 고정되고 상단이 원통형 용기 상면을 가압하여 가마솥으로 부터 용기 이탈되는 것을 방지하도록 탄성력을 갖는 클립을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 팝콘 자동 판매기.

청구항 4.

청구항 3에 있어서, 상기 가마솥은,

상기 가마솥 바닥면에 고정되는 브라킷에 장착되고 전원 인가시 상기 회전축을 회전시키는 구동모터; 및

상기 가마솥 내부의 고온의 열이 상기 회전축을 통하여 구동모터에 전달되는 것을 방지할 수 있도록 상기 회전체의 회전축과 구동모터의 회전축을 이격시켜 연결하는 커넥터를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 팝콘 자동 판매기.

청구항 5.

청구항 4에 있어서, 상기 커넥터는 비전열체의 합성수지재로 형성되는 것을 특징으로 하는 팝콘 자동 판매기.

청구항 6.

청구항 1에 있어서, 상기 몸체 외측에 장착되고, 포개져 수용되는 팝콘컵을 하방에서 날개식 인출할 수 있는 컵홀더를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 팝콘 자동 판매기.

청구항 7.

청구항 1 또는 청구항 4에 있어서, 상기 회전체는,

상기 회전축 상단에 회전체가 수평방향을 유지하도록 고정되는 일자형,

상기 회전축 상단에 회전체를 수평방향으로 고정하되 회전체의 양단에 보조회전체가 수직방향으로 좌우대칭되게 고정되는 양날개형,

상기 회전축 상단에 회전체를 수평방향으로 고정하되, 회전체의 좌측 단 또는 우측단에 보조회전체가 상방향으로 경사지게 고정되는 홀날개형중 어느 하나가 사용되는 것을 특징으로 하는 팝콘 자동 판매기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 소비자가 투입구를 통하여 동전 또는 지폐를 투입시키는 경우, 가마솥 내부에 팝콘(popcorn) 원료인 옥수수 및 식용오일 등이 자동으로 소정량 투입되고(1회 분량을 말함), 높은 온도와 압력이 유지되는 가마솥에서 팝콘을 튀겨 팝콘의 맛을 향상시킬 수 있도록 한 팝콘 자동 판매기에 관한 것이다.

더욱 상세하게는, 고온의 온도와 압력이 유지되도록 밀폐되는 가마솥에서 팝콘을 조리후 팝콘컵으로 배출시 분말상태의 소금을 첨가시켜 맛을 극대화시키며, 가마솥 회동시 중력으로 인해 쏟아지는 팝콘이 인출구를 통하여 투입된 팝콘컵에 배출되도록 하여 팝콘 손실되는 것을 방지할 수 있도록 한 팝콘 자동 판매기에 관한 것이다.

종래의 팝콘 자동 판매기는, 팝콘 원료인 옥수수가 저장되는 저장통으로 부터 옥수수를 일정량씩 배출시킬 수 있도록 저장통 하부에 나선형 회전축이 구동모터에 의해 회전되도록 설치되고, 저장통으로 부터 공급되는 옥수수를 튀김용 용기의 바닥에 설치되는 가열수단(히터가 사용됨) 가열에 의해 튀기며, 용기 하방에 설치된 송풍팬 구동으로 팝콘을 용기로 부터 배출관을 통하여 외부로 배출시킴에 따라 팝콘을 소비자에게 공급할 수 있다.

전술한 튀김용 용기의 상부가 개방된 상태에서 가열수단 가열에 의해서만 팝콘을 튀기므로 팝콘의 맛이 소비자들의 다양한 입맛을 충족시킬 수 없는 문제점을 갖는다.

또한, 송풍팬 구동으로 인해 용기로 부터 팝콘을 배출시키는 경우, 불완전하게 튀겨져 용기 밑바닥에 잔류되는 옥수수는 가열수단에 의해 재가열되어 다시한번 더 튀겨지므로 팝콘 고유의 맛이 떨어져 신뢰성이 떨어지고, 과열되어 팝콘이 시키 명게 타 건강을 해치는 문제점을 갖는다.

또한, 송풍팬 구동시 상방향으로 토출되는 공기압에 의해 용기로 부터 팝콘을 배출관을 통하여 팝콘컵쪽으로 배출시킬 경우 팝콘이 바닥면에 떨어져 손실되는 것은 물론이고, 자동 판매기 내부를 주기적으로 청소를 해주어야 되며, 송풍팬 구동으로 인한 공기압이 자동 판매기 내부에 쌓인 먼지 등의 이물질을 부양(浮揚)시켜 팝콘컵에 유입시키므로 청결도가 떨어지는 비위생적인 문제점을 갖는다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 소비자가 동전 또는 지폐를 투입시키는 경우 가마솥 내부에 팝콘 원료인 옥수수 및 식용오일 등이 자동으로 소정량 투입되고(1회 분량을 말함), 높은 온도와 압력을 유지하도록 밀폐되는 가마솥에서 팝콘을 튀겨 팝콘컵으로 배출시 분말상태의 소금을 첨가시켜 팝콘의 맛을 향상시켜 소비자들의 다양한 입맛을 충족시킬 수 있도록 한 팝콘 자동 판매기를 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은, 팝콘을 튀긴후 가마솥 회동시 중력으로 인해 쏟아지는 팝콘이 슈트를 통하여 팝콘컵에 배출되도록 하여 팝콘 손실되는 것을 방지하고, 자동 판매기 내부의 청결도를 항상 유지할 수 있도록 한 팝콘 자동 판매기를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 고온의 온도와 압력을 유지하는 가마솥의 고열에 의해 옥수수 용기에 대기중인 옥수수 수분 증발되는 것을 방지하여 팝콘의 맛을 향상시킬 수 있도록 한 팝콘 자동 판매기를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 가마솥 상부에 개폐가능하게 설치되는 뚜껑의 밑면 및 가마솥의 내측면에 달라붙은 팝콘 부스러기, 수분, 유분 등을 자동으로 제거하여 소비자 건강 해치는 것을 방지할 수 있도록 한 팝콘 자동 판매기를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 팝콘 조리과정을 기기 외부에서 소비자들이 직접 시각적으로 확인할 수 있어 흥미와 신뢰성을 제공할 수 있도록 한 팝콘 자동 판매기를 제공하는 것이다.

발명의 구성

전술한 본 발명의 목적은, 동전 투입구와 팝콘컵 인출구가 형성된 전면 도어와, 윗면 커버가 각각 개폐가능하게 장착되는 몸체와,

몸체 내부에 회동가능하게 설치되고, 팝콘 조리시 내부를 밀폐시키는 뚜껑이 상단에 수평방향으로 개폐가능하게 장착되며, 전원 인가시 가열되는 가열수단이 바닥면에 설치되는 가마솥과,

가마솥 상방에 장착되고, 팝콘 원료인 옥수수, 소금 및 식용오일을 저장용기에 각각 분리하여 수용하며, 배출수단에 의해 옥수수 및 식용오일을 일정량씩 가마솥에 배출시키는 원료 공급수단과,

가마솥 하방에 설치되고, 가마솥 회동으로 쏟아지는 팝콘을 모아 인출구를 통하여 유입된 팝콘컵에 배출시키는 호퍼와, 호퍼 일측면에 연장형성되며 가마솥으로 부터 쏟아지는 팝콘을 호퍼에 공급하는 슈트로 이루어진 팝콘 배출부와,

가마솥의 내부 바닥에 회전가능하게 설치되는 회전축에 고정되고, 팝콘조리시 원료를 균일하게 배합하며, 팝콘 조리후 가마솥으로 부터 팝콘을 배출시 팝콘을 원주방향으로 돌려 가마솥 내측면에 부착된 이물질들을 떨어내는 회전체와,

소금 저장용기에 수용된 분말형 소금을 상기 가마솥으로 부터 호퍼에 배출되는 팝콘에 대해 분사시키는 소금 배출구와,

원료 공급수단에 의해 팝콘 원료를 가마솥에 일정량씩 투입시키고, 가마솥 내부를 밀폐시켜 팝콘을 조리하며, 가마솥을 회동시켜 팝콘을 팝콘컵으로 배출시키도록 각각의 구동수단을 제어하는 제어부를 구비하는 것을 특징으로 하는 팝콘 자동 판매기를 제공함에 의해 달성된다.

바람직한 실시예에 의하면, 옥수수를 수용하는 옥수수 저장용기는,

저장용기 하방에 궤도운동하도록 설치되고, 저장용기로 부터 배출되는 옥수수를 가마솥측으로 이동시키는 컨베이어벨트를 수용하는 가이드와,

가이드 앞단에 설치되고, 가마솥의 고열이 옥수수 저장용기쪽으로 확산되는 것을 차단하여 옥수수에 첨가된 수분 증발되는 것을 방지하는 슈트와,

슈트 상방에 설치되고 컨베이어벨트로 부터 슈트로 이동되는 옥수수 이탈되는 것을 방지하는 덮개를 더 구비한다.

또한, 가마솥은, 가마솥 상부에 착탈가능하게 결합되는 투명한 원통형 용기와, 하단이 가마솥 외측면에 고정되고 상단이 원통형 용기 상면을 가압하여 가마솥으로 부터 용기 이탈되는 것을 방지하도록 탄성력을 갖는 클립을 더 구비한다.

또한, 가마솥은, 가마솥 바닥면에 고정되는 브라킷에 장착되고 전원 인가시 회전축을 회전시키는 구동모터와, 가마솥 내부의 고온의 열이 회전축을 통하여 구동모터에 전달되는 것을 방지할 수 있도록 회전체의 회전축과 구동모터의 회전축을 이격시켜 연결하는 커넥터를 더 구비한다.

또한, 커넥터는 비전열체의 합성수지재로 형성된다.

또한, 몸체 외측에 장착되고, 포개져 수용되는 팝콘컵을 하방에서 날개식 인출할 수 있는 컵홀더를 더 구비한다.

또한, 가마솥 상단과 동일높이를 유지하여 뚜껑이 개폐되는 궤적내에 설치되고, 뚜껑 개폐시 뚜껑 내측면에 달라붙는 이물질을 제거하는 블레이드를 더 구비한다.

또한, 가마솥 내부의 온도는 170 ~ 220℃를 유지하고, 회전체는 15 ~ 50rpm으로 회전되도록 제어된다.

또한, 가마솥 내부의 팝콘 조리과정을 외부에서 시각적으로 확인할 수 있도록 전면 도어에 장착되는 투시창을 더 구비한다.

또한, 가마솥 외측면에 장착되고, 가마솥 내부의 온도를 검출하는 온도센서를 더 구비한다.

또한, 가열수단은, 가마솥 바닥면에 형성된 환형의 결합홈과, 결합홈에 설치되고, 커넥터에 의해 전원공급선과 접속되어 외부로 부터 전원 인가시 가열되어 가마솥을 가열하는 할로겐램프 또는 하이프히터를 구비한다.

또한, 몸체 내부에 설치되고, 몸체 내부의 온도가 설정된 온도를 초과하는 경우 제어부로부터의 신호에 따라 구동하여 몸체 내부를 환기시키는 배기팬을 더 구비한다.

또한, 식용오일을 수용하는 저장용기는,

저장용기의 토출관에 전기적 신호 인가시 개폐되도록 설치되며, 제어부로부터의 신호에 따라 가마솥에 식용오일을 일정량씩 배출시키는 솔레노이드밸브를 구비한다.

또한, 엘이디에 의해 문자 또는 숫자를 전면 도어에 표시할 수 있도록 장착되고, 사용자에게 의해 문자 또는 숫자를 변경할 수 있도록 입력키패드를 갖는 광고표시부를 더 구비한다.

또한, 회전체는 회전축 상단에 회전체가 수평방향을 유지하도록 고정되는 일자형과, 회전축 상단에 회전체를 수평방향으로 고정하되 회전체의 양단에 보조회전체가 수직방향으로 좌우대칭되게 고정되는 양날개형과, 회전축 상단에 회전체를 수평방향으로 고정하되 회전체의 좌측 단 또는 우측단에 보조회전체가 상방향으로 경사지게 고정되는 홀날개형중 어느 하나가 사용된다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하되, 이는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위한 것이지, 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는 것이다.

도 1 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기는, 100원 또는 500원 주화가 투입(또는 지폐가 투입될 수 있음)되는 동전 투입구(1)와 팝콘컵(3)이 출입(出入)되는 인출구(2)가 전면에 형성된 전면 도어(4)와 팝콘원료를 확인 및 보충할 수 있도록 윗면 커버(5)가 각각 개폐가능하게 장착되는 박스형상의 몸체(6)와, 몸체(6) 내부에 구동수단 구동으로 회동가능하게 설치되고 팝콘 조리시 내부를 밀폐시켜 고온,고압이 유지되도록 뚜껑(7)이 상단에 수평방향으로 개폐가능하게 장착되며 전원 인가시 가열되는 가열수단이 바닥면에 설치되는 가마솥(8)을 구비한다.

이때, 가마솥(8)을 회동시키는 구동수단은, 가마솥(8) 외주연에 일단이 고정되는 고정축(40)과, 고정축(40)에 결합되어 고정축(40)을 회전가능하게 지지하는 부상(41)과, 고정축(40) 타단에 축고정되어 고정축(40)을 편심구동시키는 구동모터(42)를 구비한다.

전술한 뚜껑(7)은 몸체(6) 내부에 설치되는 구동모터(38)와, 구동모터(38)에 축고정된 회전축(39)에 의해 수평방향으로 90°회전함에 따라 가마솥(8)에 대해 개폐된다.

전술한 가마솥(8) 상방에 장착되고 팝콘 원료인 옥수수, 소금 및 식용오일을 각각 저장용기(9,10,11)에 분리하여 수용하고 배출수단에 의해 옥수수 및 식용오일을 일정량(1회 분량을 말함)씩 가마솥(8)에 배출시키는 원료 공급부(12)와, 가마솥(8) 하방에 설치되고 가마솥(8) 회동으로 쏟아지는 조리된 팝콘을 모아 인출구(2)를 통해 유입된 팝콘컵(3)에 배출시키는 호퍼(13)와 호퍼(13) 일측면에 연장형성되며 가마솥(8)으로 부터 쏟아지는 조리된 팝콘을 호퍼(13)에 공급하는 슈트(14)로 이루어진 팝콘 배출부(15)를 구비한다.

전술한 가마솥(8)의 바닥에 회전가능하게 설치되는 회전축(16)에 고정되며 구동모터(50)에 의해 회전시 팝콘 원료를 균일하게 배합하고, 팝콘 조리후 가마솥(8)으로 부터 팝콘을 배출시 팝콘을 원주방향으로 돌려 가마솥(8) 내측면에 부착된 팝콘 부스르기, 유분 등의 이물질을 떨어내는 회전체(17)를 구비한다.

이때, 회전체(17)는 회전축(16) 상단에 회전체(17)가 수평방향을 유지하도록 고정되는 일자형과(도 10(a)에 도시됨), 회전축(16) 상단에 회전체(17)를 수평방향으로 고정하되 회전체(17)의 양단에 보조회전체(17a)가 수직방향으로 좌우대칭되게 고정되는 양날개형과(도 10(c)에 도시됨), 회전축(16) 상단에 회전체(17)를 수평방향으로 고정하되 회전체(17)의 좌측 단 또는 우측단에 보조회전체(17a)가 상방향으로 경사지게 고정되는 홀날개형(도 10(b)에 도시됨)중 어느 하나가 사용된다.

전술한 원료 공급부(12)로 부터 팝콘 원료를 가마솥(8)에 일정량씩 투입시키고 가마솥(8) 내부에 온도와 압력을 일정하게 유지하여 팝콘을 조리하며 가마솥(8)을 회동시켜 조리된 팝콘을 팝콘컵(3)으로 배출시키도록 각각의 구동수단을 제어하는 제어부(미도시됨)를 구비한다.

도 3에 도시된 바와 같이, 전술한 가마솥(8)은 이의 바닥면에 고정되는 브라킷(52)에 장착되고 전원 인가시 회전축을 회전시키는 구동모터(50)와, 가마솥(8) 내부의 고온의 열이 회전축(16)을 통하여 구동모터(50)에 전달되는 것을 방지할 수 있도록 회전체(17)의 회전축(16)과 구동모터(50)의 회전축(50a)을 이격시켜 연결하는 커넥터(50b)를 구비한다. 이때 커넥터(50b)는 비전열체의 합성수지재로 형성된다.

전술한 몸체(6) 내부에 설치되고 몸체(6) 내부의 온도가 설정된 온도를 초과하는 경우 제어부로부터의 신호에 따라 구동하여 몸체(6) 내부를 환기시키는 배기팬(18)과, 엘이디(LED)(미도시됨)에 의해 광고내용을 전면 도어(4)에 문자 또는 숫자로서 표시할 수 있도록 장착되고 사용자에게 의해 광고내용을 변경할 수 있도록 입력 키패드(19)를 갖는 광고표시부(20)를 구비할 수 있다.

전술한 가마솥(8) 상단과 동일한 높이를 유지하여 뚜껑(7)이 개폐되는 궤적내에 설치되고, 뚜껑(7) 개폐시 뚜껑(7) 내측면에 달라붙는 팝콘 부스러기, 수분, 유분 등의 이물질을 제거하는 실리콘재의 블레이드(21)와, 가마솥(8)은 팝콘 조리 과정을 소비자들이 외부에서 시각적으로 확인할 수 있도록 전면 도어(4)에 장착되는 투명한 투시창(22)을 구비할 수 있다.

전술한 가마솥(8) 상부에 착탈가능하게 결합되는 투명한 원통형 용기(23)(이때, 고온에 대해 내구성을 갖고, 열전도율이 떨어지며, 상부로 열전달되는 것을 차단하며, 탈부착이 용이하여 청소가 편리한 내열성 강화유리재가 사용됨)와, 하단이 가마솥(8) 외측면에 고정되고 상단이 용기(23) 상면을 가압하여 가마솥(8)으로 부터 용기(23) 이탈되는 것을 방지하도록 탄성력을 갖는 클립(8a)을 구비할 수 있다.

전술한 가마솥(8)은 이의 외측면에 장착되며 가마솥(8) 내부의 온도를 검출하는 온도센서(24)(1 ~ 600℃까지 온도감지가 가능함)와, 가마솥(8) 외주연으로 부터 이격되도록 설치되고(1 ~ 5mm정도의 공기층을 형성함) 가마솥(8) 내부의 열 손실되는 것을 감소시키는 단열커버(25)를 구비할 수 있다.

전술한 가열수단은 가마솥(8) 바닥면에 형성된 환형의 결합홈(28)에 장착되고, 커넥터(29)에 의해 전원공급선(30)과 착탈 가능하게 접속되어 외부로 부터 전원 인가시 가열되어 가마솥(8)을 가열하는 할로겐램프(31) 또는 파이프히터(미도시됨)를 구비할 수 있다.

전술한 원료 공급부(12)는 팝콘에 향(香)을 가미시켜 소비자들의 다양한 입맛을 충족시키도록 액상 버터를 수용하는 액상 버터 저장용기(미도시됨)를 더 구비할 수 있다.

옥수수수를 수용하는 옥수수 저장용기(9)는,

저장용기(9) 하방에 궤도운동하도록 설치되고, 저장용기(9)로 부터 배출되는 옥수수수를 가마솥(8)측으로 이동시키도록 구동모터(94)에 의해 구동되는 컨베이어벨트(32)를 수용하는 가이드(33)와, 가이드(33) 앞단에 힌지핀(93)에 의해 회동가능하게 설치되고 가마솥(8)의 고열이 옥수수 저장용기(9)쪽으로 확산되는 것을 차단하여 옥수수에 첨가된 수분 증발되는 것을 방지하는 슈트(91)와, 슈트(91) 상방에 설치되고 컨베이어벨트(32)로 부터 슈트(91)로 이동되는 옥수수 이탈되는 것을 방지하는 덮개(92)를 구비한다.

전술한 원료 공급부(12)에서,

전술한 소금 저장용기(10)는 구동모터(34)와, 구동모터(34)에 축고정되어 소금 저장용기(10) 내부에 회전가능하게 설치되는 나선형 스크류(35)를 통하여 배출되는 분말상태의 소금을 팝콘컵(3)에 떨어지는 팝콘에 직접 분사시키는 소금배출구(10a)를 구비한다.

전술한 식용오일 저장용기(11)는 이의 토출관(36)에 전기적 신호 인가시 개폐되도록 설치되며, 식용오일을 가마솥(8)에 일정량씩 낙하시켜 배출시키는 솔레노이드밸브(37)를 구비한다.

또한, 전술한 가마솥(8) 내부의 온도는 170 ~ 220℃를 유지하고, 회전체(17)는 15 ~ 50rpm으로 회전되며, 가마솥(8) 내부에서 80초동안 팝콘 원료를 혼합시켜 팝콘을 조리하게 된다. 이때 회전체(17)의 속도가 15rpm이하일 경우 열의 전달이 제대로 되지않아 조리되는 팝콘이 설익게 되며, 이와 반대로 회전체(17)의 속도가 50rpm이상일 경우에는 열이 과다하게 전달되어 조리되는 팝콘이 타는 경우가 발생된다.

도면중 미 설명부호 43은 동전 투입구(1)에 투입되는 금액을 숫자로 표기하는 FND금액표시부이고, 60은 할로겐램프(31)가 설치되는 가마솥(8) 바닥면에 장착되고 할로겐램프(31)로부터의 열이 외부로 방열되는 것을 방지함에 따라 열효율을 향상시키도록 사용되는 내화재이며, 70은 사용자가 팝콘컵(3)을 하방에서 낚개식 인출하여 사용할 수 있도록 몸체(6) 외측에 설치되고 팝콘컵(3)을 적층상태로 수용하는 컵홀더이다.

이하에서, 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기를 이용하여 팝콘을 조리하는 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

도 6 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 백화점, 마트와 같이 많은 사람들이 출입하는 공공장소에 설치되는 팝콘 자동 판매기의 전면 도어(4)에 형성된 동전 투입구(1)에 100원 또는 500원 주화(또는 지폐가 사용될 수 있음)를 소정갯수 투입함에 따라, 미도시된 제어부에서 동전 투입됨을 감지하여 원료 공급부(12)의 구동부에 구동신호를 보내 팝콘 원료를 가마솥(8)에 공급한다.

이때, 전면 도어(4)의 인출구(2)를 통하여 팝콘컵(3)이 호퍼(13) 하방에 안착되고, 가마솥(8) 내부 바닥면에 설치된 회전체(17)는 구동모터(50) 구동에 따라 소정속도로 회전되며, 뚜껑(7)이 구동모터(38) 구동으로 인해 수평방향으로 90°회전되어 개방된 상태이다.

따라서, 도 8에 도시된 바와 같이, 옥수수 저장용기(9)의 토출구를 통하여 배출되는 옥수수는 구동모터(94) 구동으로 궤도 운동하는 콘베이어벨트(32)를 따라 가마솥(8)측으로 일정량 이동되고, 콘베이어벨트(32) 전바에 설치된 슈트(91)를 통해 가마솥(8) 내부로 낙하된다. 이때 콘베이어벨트(32) 좌우측에 설치된 가이드(33) 및 덮개(92)에 의해 콘베이어벨트(32)로부터 옥수수 이탈되는 것이 방지된다.

이와 동시에, 식용오일 저장용기(11)에 저장된 식용오일은 토출관(36)에 설치되어 제어부(미도시됨)로 부터 인가되는 전기적 신호에 의해 개방되는 솔레노이드밸브(37)를 통과하여 일정량 가마솥(8) 내부로 낙하된다.

전술한 바와 같이, 소정량(1회 분량을 말함)의 옥수수 및 식용오일이 가마솥(8)에 공급되므로 구동모터(38) 구동으로 인해 뚜껑(7)이 초기위치로 90°회전되어 가마솥(8)을 밀폐시킨다.

따라서, 가마솥(8) 바닥면에 설치된 할로젠램프(31)의 가열으로 인해 170 ~ 220℃를 유지하는 가마솥(8) 내부에 투입된 옥수수는 80초동안 15 ~ 50rpm으로 회전되는 회전체(17)에 의해 적절한 배합과 균일한 열전달이 이루어지므로 타지않고 튀겨진다.

이때, 가마솥(8)에 설치된 온도센서(24)에 의해 가마솥(8) 내부의 온도를 감지함에 따라, 검출되는 온도가 설정된 온도치를 초과하는 경우 제어부에 의해 할로젠램프(31)에 인가되는 전원을 단락시켜 가마솥(8) 내부의 온도를 최적온도, 즉 170 ~ 220℃를 일정하게 유지하므로 팝콘의 맛을 향상시켜 소비자들의 다양한 입맛을 충족시킬 수 있게 된다.

한편, 전면 도어(4)에 형성된 투명한 투시창(22)을 통하여 가마솥(8)에서 팝콘 조리되는 과정을 소비자들이 시각적으로 직접 확인할 수 있어 흥미와 신뢰성을 제공하게 된다. 즉 투시창(22)과, 강화유리재로 성형되어 가마솥(8) 상부에 착탈가능하게 결합된 원통형 용기(23)에 의해 가마솥(8) 내부를 투시할 수 있다.

소정시간(80초(sec)) 경과후, 구동모터(38) 구동으로 인해 뚜껑(7)이 수평방향으로 90°회전되므로 가마솥(8)이 개방되고, 구동모터(42) 구동으로 인해 가마솥(8)이 일방향으로 회동됨에 따라, 가마솥(8) 내부에 회전가능하게 설치된 회전체(17) 회전으로 인해 가마솥(8) 내부로부터 천천히 쏟아지는 팝콘은 슈트(14)를 통과한후 호퍼(13)에 공급되어 모이지며, 인출구(2)를 통하여 호퍼(13) 하방에 유입된 팝콘컵(3)에 배출된다.

이때, 회전체(17) 회전시 가마솥(8) 내측면에 부착되는 각종 이물질, 즉 팝콘 부스러기, 껍질, 유분 등이 회전체(17) 회전에 의해 내측면으로 부터 떨어져 팝콘과 함께 배출됨에 따라, 이물질이 가마솥(8) 내측면에 눌러붙어 타는 것을 방지할 수 있다.

한편, 소금 저장용기(10)에 저장된 분말상태의 소금은 구동모터(34) 구동으로 인해 회전되는 나선형 스크류(35)를 따라 일정량 배출된후, 호퍼(13) 상방에 설치된 노즐형 소금 배출구(10a)를 통하여 팝콘컵(3)에 배출되는 조리된 팝콘에 분사되어 첨가된다.

팝콘 조리시 가마솥(8)을 밀폐시키는 뚜껑(7) 바닥면에 팝콘 부스러기, 수분, 유분 등의 이물질이 달라 붙는다. 뚜껑(7)에 달라붙은 이물질은 구동모터(38)에 의해 뚜껑(7) 개폐시 가마솥(8) 상단과 동일한 높이를 유지하도록 몸체(6) 내부에 설치된 블레이드(21)(브러쉬 역할을 하게됨)에 의해 제거된다.

이때, 뚜껑(7)으로 부터 떨어지는 이물질은 별도의 저장용기에 보관된후 지정된 장소에 폐기처분 된다.

한편, 전면 커버(4)에 형성된 광고표시부(20)에 설치된 입력키패드(19)를 조작하여 광고내용을 변경하여 팝콘 자동 판매기의 홍보효과를 극대화할 수 있다. 즉 사용자에게 의해 입력키패드(19)를 조작하여 광고표시부(20)에 "웰빙 팝콘"과 같은 문자를 엘이디(LED)에 의해 표시할 수 있다.

한편, 도면에는 표기되지 않았으나, 전술한 가마솥(8)을 교체가능하게 장착하여 팝콘 대신에 식품을 조리할 수 있음은 물론이다. 즉 땅콩, 콩, 은행 등의 식품종류에 따라 가마솥(8)의 재질 및 사이즈를 변경하여 사용하되 가마솥(8)의 가열시간 등을 제어부에 의해 제어할 수 있다. 이들을 제외한 구성은 본 발명의 일 실시예와 실질적으로 동일하므로 이들에 대한 상세한 구성 및 작동의 설명은 생략한다.

발명의 효과

이상에서와 같이, 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기는 아래와 같은 이점을 갖는다.

소비자가 투입구에 동전 또는 지폐를 투입시키는 경우, 가마솥에 팝콘 원료인 옥수수 및 식용오일 등이 자동으로 소정량 투입되고 높은 온도와 압력을 유지하는 가마솥에서 팝콘을 튀겨 팝콘컵으로 배출시 분말의 소금을 첨가시켜 팝콘 고유의 맛을 향상시킴에 따라 소비자들의 다양한 입맛을 충족시킬 수 있어 동업종 분야에서 경쟁력을 갖는다.

또한, 고온의 온도와 압력을 유지하는 가마솥의 고열에 의해 옥수수 용기에 대기중인 옥수수 수분 증발되는 것을 방지하여 팝콘의 맛을 향상시킴에 따라 신뢰성을 갖는다.

또한, 팝콘을 튀긴후, 회동되는 가마솥으로 부터 쏟아지는 팝콘이 슈트를 통하여 팝콘컵에 정확하게 유입되도록 하여 팝콘 손실되는 것을 방지하고, 자동 판매기 내부에 이물질 쌓이는 것을 방지하여 청결도를 항상 유지할 수 있다.

또한, 가마솥을 밀폐시키도록 상부에 개폐가능하게 설치되는 뚜껑 밀면과 가마솥 내측면에 달라붙은 팝콘 부스러기, 수분, 유분 등을 팝콘 배출시 자동으로 제거하여 소비자들의 건강 해침을 방지할 수 있다.

또한, 팝콘 조리 과정을 투시창을 통하여 기기 외부에서 소비자들이 시각적으로 직접 확인할 수 있어 흥미와 신뢰성을 제공한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기의 사시도,

도 2는 도 1에 도시된 팝콘 자동 판매기의 윗면 커버 및 전면 도어를 개방시킨 상태의 사시도,

도 3은 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기에서 가마솥의 요부발췌단면도,

도 4는 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기에서 정단면도,

도 5는 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기에서 팝콘 조리시의 개략도,

도 6은 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기에서 팝콘 조리후 배출시의 개략도,

도 7은 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기에서 가마솥을 밀폐시키도록 수평방향으로 개폐가능하게 설치되는 뚜껑에 묻은 이물질을 제거하는 수단의 사용상태를 개략적으로 나타내는 도면,

도 8은 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기에서 옥수수를 옥수수 저장용기로 부터 배출시키는 개략도,

도 9는 본 발명에 의한 팝콘 자동 판매기에서 가마솥을 회동시키는 구동수단의 개략도,

도 10(a,b,c)은 가마솥 내부 바닥면에 회전가능하게 설치되는 회전체의 변형예시도이다.

*도면중 주요 부분에 사용된 부호의 설명

1; 동전 투입구

2; 인출구

3; 팝콘컵

4; 전면 도어

5; 윗면 커버

6; 몸체

7; 뚜껑

8; 가마솥

9,10,11; 가마솥

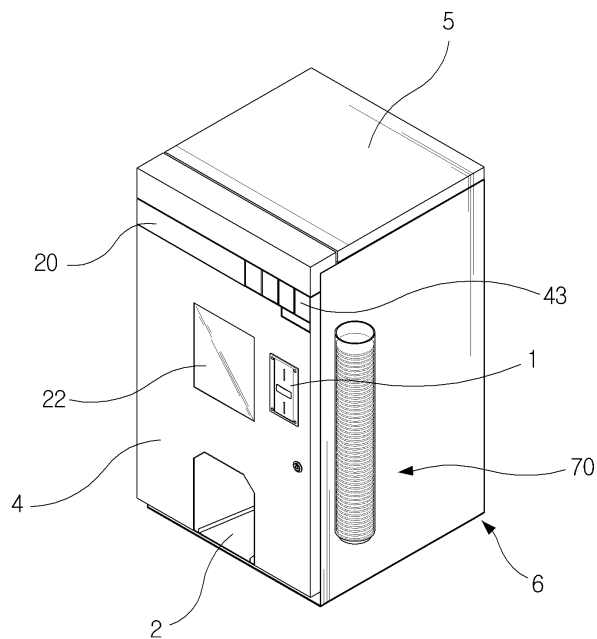
17; 회전체

31; 할로젠 램프

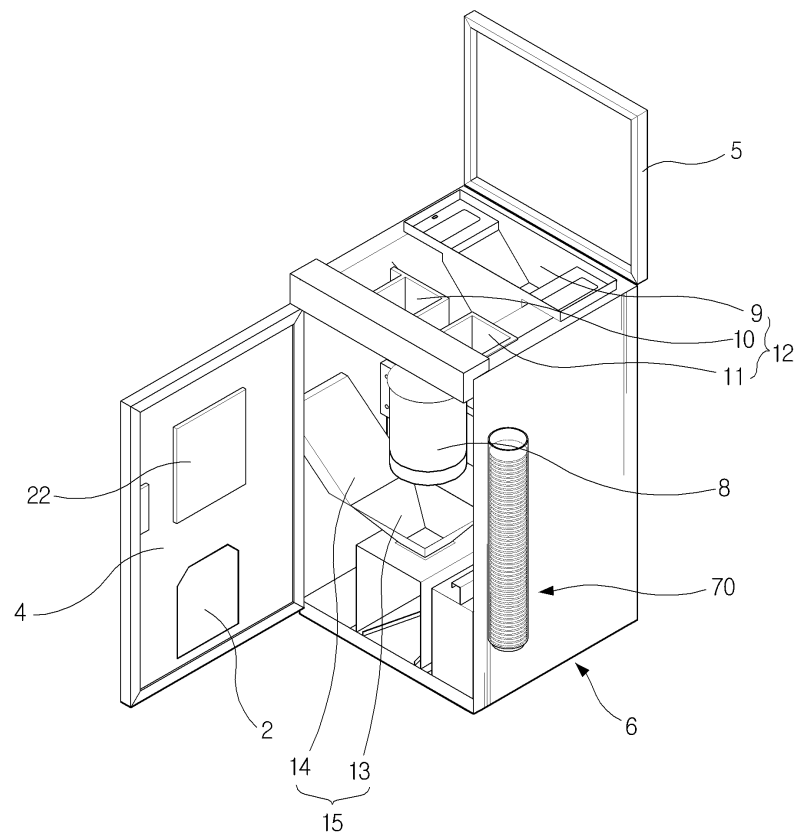
38,50,94; 구동모터

도면

도면1

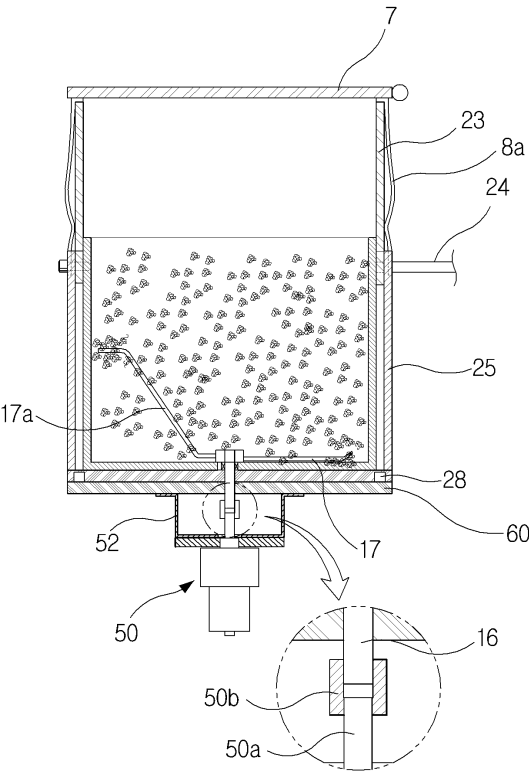


도면2

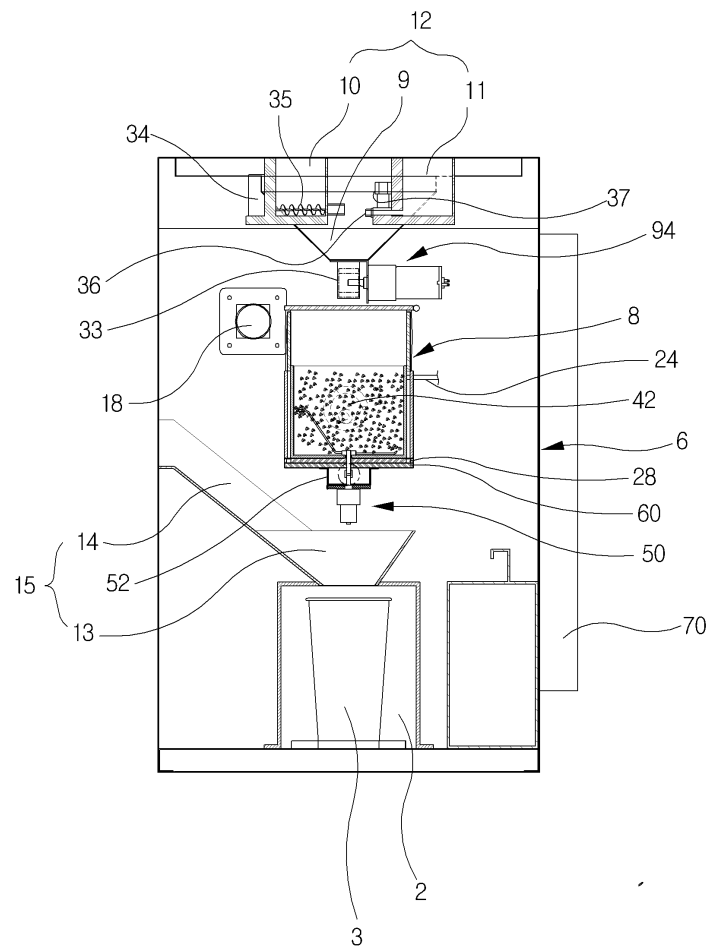


도면3

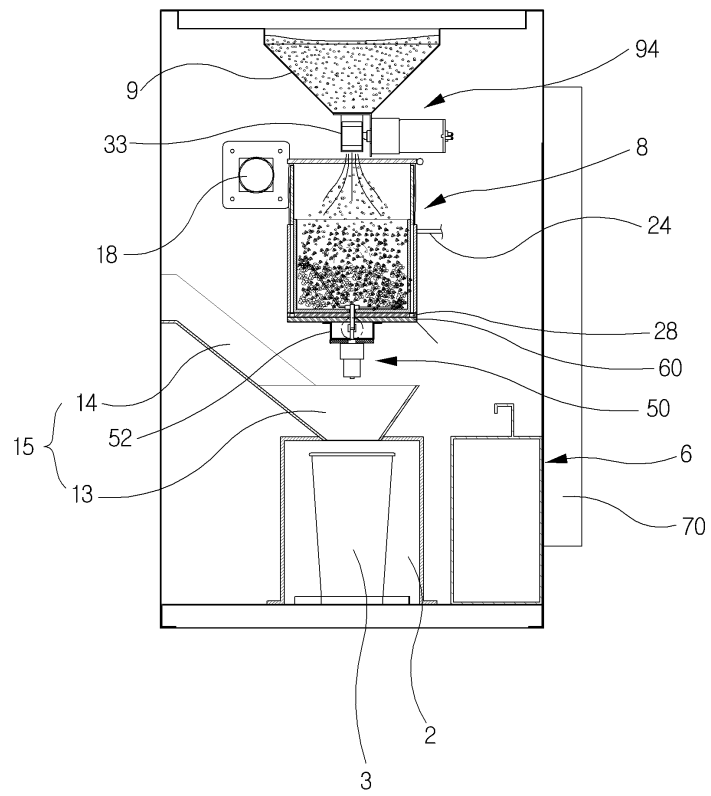
8



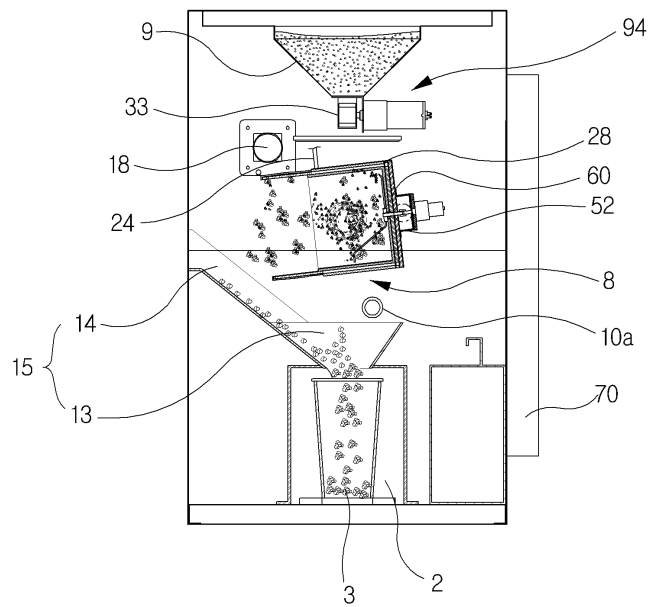
도면4



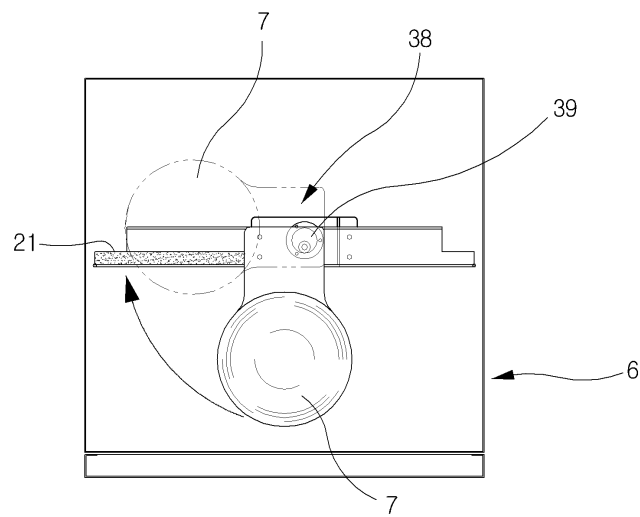
도면5



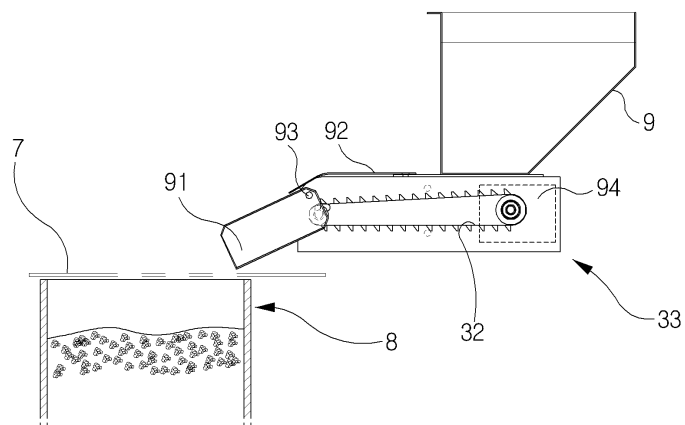
도면6



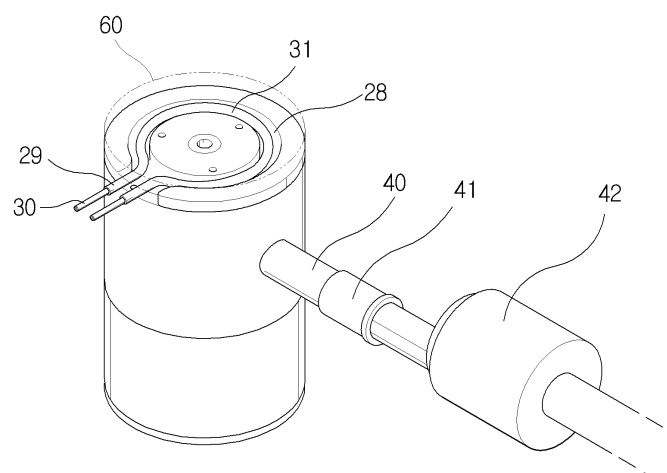
도면7



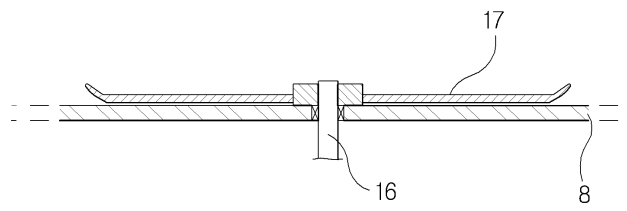
도면8



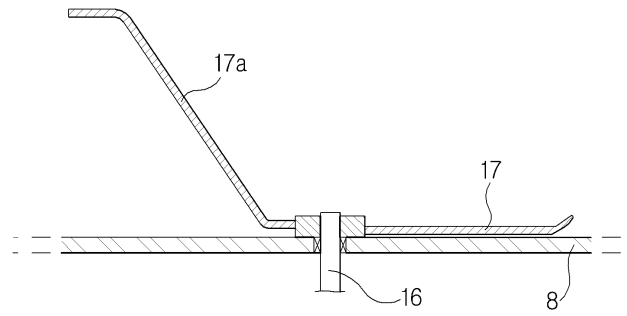
도면9



도면10a



도면10b



도면10c

