

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷

B65D 85/34(조기공개)

(11) 공개번호 특2000-0030621

(43) 공개일자 2000년06월05일

(21) 출원번호 10-2000-0011654

(22) 출원일자 2000년03월08일

(71) 출원인 김도정

(72) 발명자 경기도 고양시 일산구 일산4동 건영빌라 밤가시마을 102동 304호

김도정

경기도 고양시 일산구 일산4동 건영빌라 밤가시마을 102동 304호

심사청구 : 있음

(54) 사과일 자판기용 과일 포장 가공 방법 및 장치에 관하여.

요약

본 발명은 사과일 자판기용 과일 포장 방법 및 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 모양이 각기 다르고 표면이 약한 과일을 규격화하는 동시에 외부 충격으로부터 보호해줌으로써 자판기에 과일을 판매할 수 있는 방법과 장치에 관한 것이다. 이를 위하여 본 발명은 각각의 과일들을 과일마다의 모양과 크기에 적합한 균일한 과일 case (투명 plastic case)를 이용하여 규격화시키고 과일과 case 사이에는 적합한 충격 보호장치(투명 비닐 공기주머니)를 이용하여 외부의 충격으로부터 내용물을 보호하면서 내용물을 외부에서 볼 수 있는 자판기용 상품이 되는 것이다.

대표도

그림1, 그림2, 그림3, 그림4, 그림5, 그림6, 그림7, 그림8

색인어

투명 비닐 공기주머니,

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 구형 외부 투명 case이고 도 2 는 사과,배등의 구형 과일이고,

도 3 은 사과,배등과 같이 과일의 크기가 크고 형태는 구(求)형인 표면이 약한 과일의 포장을 위한 외부 case 와 내부 '투명 비닐 공기주머니' 와 그것의 조합으로 완성된 포장 모습이다.

도 5 는 원통형 외부 case이고 도 6는 크기가 좀 작은 감귤,자두 등의 과일이며,

도 7 은 귤,자두 등과 같이 크기가 좀 작고 표면이 조금 충격에 강한 여러 개를 하나의 포장으로 한 원통형 투명case 와 옆면에 투명비닐 공기 주머니 그 내부에 과일을 수직으로 배열하며 밑바닥과 뚜껑 과일 사이마다 에는 얇은 충격 흡수제가 끼워져 조립된 모습이다.

도 4와 도 8은 '투명 비닐 공기 주머니' 에 대한 상세도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

1 : 외부 충전용 밸브 입구 노출용 구멍

2 : case 내부 공기 배출 구멍

3,5 : 밸브 윗부분으로 플라스틱재질(형태유지)

4,6 : 밸브 아래부분 비닐재질

7 : a-b 선 단면도

8 : c-d 선 단면도

9 : e-f 선 단면도

11: 외부 공기 충전 밸브 = 도 9

12: 공기 주머니 내부 room 충전 공기 충전밸브 =도 10

$r_1, r_2, r_3, \dots$: 공기 주머니 내부의 격리된 공간들

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 생과일 자동 판매기용 과일 포장 가공 방법 및 장치에 관한 것이다.

먼저 기존 자판기의 특징을 살펴보면 자판기용 상품은 대부분 동일 규격의 공산품이거나 동일 규격의 case 에 담겨있다는 것이다. 각 종 캔 자판기가 그러하며 커피 자판기도 규격화된 컵에 각종 분말을 분무하면서 물을 부어주는 것이다.

실제로 야구공 자판기는 가능해도 사과 자판기는 구현하기가 힘이 든 것이다. 왜냐하면 사과는 규격화 안되고 표면이 약간 농산물이기 때문이다. 현재 특정한 포장 장치를 이용 저렴하게 과일을 자판기용으로 보호 규격화하는 방법이 시중에 나와 있지 않은 것이다. 또한 충격 보호제로 사용할 수 있는 기존의 재료들은 그것으로 내용물을 둘러싸면 내부가 잘 보이지 않게 되고 신선도 등을 눈으로 보아야 구매의욕이 생기는 과일의 특성상 상품화의 큰 장애가 된다. 또 case 와 과일 사이와 같이 벌어진 공간의 크기가 불규칙 할 경우 내용물의 흔들림 등을 막기 위해서는 많은 재료가 소모될 수 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 먼저 충격으로부터 내용물을 효과적으로 보호하면서 동시에 재료가 적게 들어가는, 즉 원 재료가 재활용 가능한 외부 case 하나와 몇 개의 소형 플라스틱 밸브와 두 장의 투명 비닐로 구성되는 것이다.

보호재로는 적당한 내부 충전 공기의 양 조절로 빈 공간의 크기에 상관없는 투명 비닐 공기주머니를 고안하고 그 투명 비닐 공기주머니와 투명 플라스틱으로 만든 외부 case 와 과일 의 조합으로 내부를 볼 수 있게 만들어진다.

이를 일부 내부가 보이는 자판기에 투입하여 저렴한 비용으로 과일을 보호하면서 동시에 과일의 품질을 눈으로 확인 할 수 있으며, 그래서 구매의욕을 자극할 수 있는 자판기용 과일 상품이 되는 것이다..

발명의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 4 와 도 8 은 투명비닐 공기 주머니의 구조도로서

밀면에 한 장의 비닐을 깔고 그 위에 밸브(11)와 밸브(12)들을 붙인 후 그 위에 다른 한 장의 비닐을 덮고 그림의 굵은 선 부분이 아래 뒷 비닐이 볼록록 열압력 등을 이용하여 눌러 붙인다.

이렇게 하면 공기 주입시 밸브(11)를 통해 공기가 들어오면 통로를 통해 밸브(12) 각각으로 공기가 공급되고 밸브(12)를 통해 $r_1, r_2, \dots$ 각각으로 공기가 공급되며 각각의 $r_1, r_2, r_3, \dots$ 등은 밸브(12)의 작용으로 한번 들어온 공기는 빠지지 않고 압력을 유지해서 고른 형태를 유지하여 과일을 보호하게 된다.

만약 공기 주머니가 하나의 room으로 구성되었다면 과일과 case 사이의 공간은 공기로 메울 수 있겠지만 특정한 방향으로의 과일의 쏠림을 막을 수 없고 효과적으로 과일을 보호하지 못한다.

(7)은 a-b로의 단면도이고 (8)은 c-d로의 단면도이다.

(9)는 e-f로의 단면도이다. 이 단면도들은 실제 공기 충전 전에는 납작한 상태이며 그림의 모습은 공기가 약간 충전 되었을 때의 모습이다.

도 4는 사과 등과 같이 구형(球形)인 과일을 보호하기 위해서 공기가 들어가는 room을 아래 위 각 4개 정도 만들어 효과적인 압력 분배 및 충격보호를 목표 했으며 평면인 투명 비닐 공기 주머니가 구를 감싸기 위해서 뒷부분은 조금씩 파여 있는 형태이다.

공기주머니의 크기는 외부 case 의 반지름을 R 이라 할 때 공기가 충전되어 부풀면 가로 길이 및 세로 길이가 줄어들므로 가로길이(13)는 $2\pi R$ 보다 10%~20%정도 크게 만들고 세로길이(14)는 πr 보다 10%정도 크게 만든다.

도 8은 원통형 case의 내부에 사용되는 공기 주머니로서 도 4보다 구조가 간단하며 자판기의 구조가 case 옆면으로 떨어지게 만들면 옆면의 보호가 가장 중요하므로 옆면에 공기 주머니를 배치 시키고, 밑바닥과 뚜껑사이와 과일사이사이에는 얇은 스티로폼 등으로 충격을 완화시킬 수 있을 것이다.

.가로길이(16)는 외부 원통 case 의 밀면 원지름을 L 이라 하면 πL 보다 10%~20%정도 크게 하며 세로 길이(17)는 원통의 높이 보다 10%정도 길게 한다.

도 9와 도 10은 도 4와 도 8에 사용된 밸브의 구조도이다.

도 9는 처음에 공기를 주입하는 밸브의 역할을 하게되는데 ,

생긴 모습은 그림에서와 같이 처음 시작부분은 플라스틱으로 원통형으로 시작되어 단면이 타원형으로 변형되어 가다가 타원형 부분에서 재질이 바뀌어 두 장의 비닐이 서로 만나서 쌍을 이루는 구조이다. 즉 윗(3),(5)부분은 플라스틱으로 자신의 형태를 유지하고 아래(4),(6)부분은 비닐로 공기가 들어올 때는 부풀어 오르고 공기가 충전되면 납작하게 붙어서 역방향으로 공기 이동을 막는 구조로 되어있다.

이때 밸브의 타원형구조 일부분과 비닐 재질부는 room 안에 들어가 있는 구조이다. 외부에서 밸브로 공기가 주입되면 비닐 재질부를 공기가 통과하여 통로로 공기가 유입되는데 일단 통로부에 공기가 차게 되고 압력이 상승하면 밸브의 비닐부를 누르게되므로 안에서 밖으로의 공기이동은 되지 않는 것이다.

마찬가지로 도 10의 구조는 도 9의 구조와 비슷한데 단지 공기 주머니 내부에 위치해야 하므로 밸브 주입부의 모양을 약간 납작한 타원형으로 바꾼 것이다.

이렇게 밸브를 배치하게 됨으로서 첫째 밸브(11)를 통해 전체공기 주머니의 충전 작업을 할 수 있게 된다는 이점이 있고, 혹 밸브 중 불량 이 발생하여 밸브의 기능을 상실했다고 하더라도 이중으로 밸브가 배치되어 있어서 공기가 외부 유출은 막을 수 있다.

예를 들어 r2 에 있는 밸브가 고장이라고 하자 그러한 상황이 발생해도 다른 r1,r3,..등의 공간은 분리되어 있는 것이고 r2와 통로만이 하나의 공간이 되고 외부로는 밸브(11)이 한번 더 막아주므로 공기가 밖으로 새지 않는다..

또 밸브 (11)는 과일 과 공기 주머니를 case 넣은 후 충전을 하고 충전 완료 시에 입구 부분(원통형 부분)을 적당한 장비로 눌러 막아 버림으로써 외부로 공기가 샘을 이중으로 막고 또 외부 case에 밸브의 일부분이 돌출되는 것을 없앤다.

도 1 ~ 도 4는 크기가 비교적 크고 구형(求刑)인 과일(도 2) 예를 들어 사과, 배 등이 하나씩 포장 가공되는 모습인데 먼저 도 1에서 외부 case 의 구멍(1)은 공기주머니 충전용 밸브(11)입구를 밖으로 빼기 위해 만들어졌으며 작은 구멍 (2)은 공기주머니에 충전되는 동안 case에 있던 공기가 빠져나오기 위하여 만든 것이다

과일을 앞에서 설명한 공기주머니(도 4)로 싸서 case 에 넣고 밸브(11)의 입구는 case의 구멍(1)으로 뺀 후 다음 case를 조립한 후에 밸브(11)에 외부 충전 장비로 공기 주입하고 외부 돌출된 밸브(11)입구를 다시 한 번 열, 압력으로 눌러 막은 후 완성된 그림이 도 3이다.

도 5는 ~ 도 8은 크기가 비교적 작은 과일 여러 개를 한꺼번에 포장 가공하기 위해 원통형 case(5)를 이용한다.

이 경우 먼저 case(5) 바닥(원형 바닥)에 얇은 스티로폼을 깔고 내부의 원통 옆면에 미리 충전 안된 공기 주머니(도 8)를 살짝 붙이고 밸브입구(11)는 구멍(1)으로 뽑아 놓는다.

과일(도 6)을 하나 넣고 얇은 스티로폼(완충재)을 깔고 그 위에 다시 과일을 넣는 식으로 과일을 채운 후에 마지막 뚜껑과 과일 사이에 얇은 완충재를 넣은 후 뚜껑을 덮는다.

밸브입구(11)를 통해 적당 압력의 공기를 주입하고 이후밸브(11) 입구를 눌러 막아 봉쇄하면 도 7로 완성된다.

이렇게 투명한 case 와 투명한 비닐 공기 주머니를 사용함으로써 외부에서 내부의 과일을 볼 수 있으며 외부의 충격에서 보호되는 자판기의 상품이 된다 .

또한 환경 보호를 위해서 사용된 외부 case 들은 자판기 옆의 상자에서 수집하면 파손되지 않은 것들은 바로 재활용이 가능한 것으로 자원 낭비를 막고 에너지도 절약이 되는 것이다.

발명의 효과

.

(57) 청구의 범위

청구항 1

과일 보호용 투명 비닐 공기 주머니를 만드는 과정에 있어서 바닥에 한 장의 직사각형 비닐을 깔고 밸브(11),밸브(12)들을 붙이는 단계,

위에 다른 한 장의 직사각형 비닐을 덮고 도 4 ,도 8 의 굵은 선 부분을 눌러 결합시키면 공기주머니가 완성되는 단계 ,

비닐내부 공간은 독립된 room(r1,r2,...)으로 이루어져 압력분배 충격분배가 이루어지며,

밸브의 배치를 외부충전용(11)으로 하나를 두고 내부의 밸브(12)들은 통로를 통해서 연결되어 충전시 외부용 (11) 하나만 충전시키면 동시에 각각의 공간으로 충전이 되므로

외부case 에 담은 후 외부용 밸브(11) 하나만 충전함으로 전체의 충전이 동시에 이루어지고

또 외부밸브(11)를 충전 완료후 다시 입구를 봉함으로 이중으로 공기의 유출을 막아주는 방식으로 구성된 과일 보호용 투명 비닐 공기 주머니.

청구항 2

규격이화 되지 않고 표면이 약한 생과일을 자판기에 상품화하기 위해 과일의 특징, 형태에 맞는 규격화

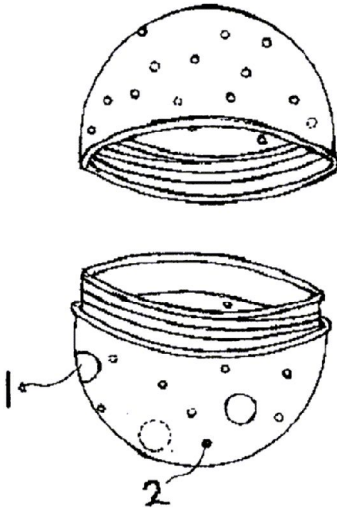
된 투명 외부 case를 사용하고---(사과 등과 같이 크기가 큰 구형 과일은 구형 case (도 1) 하나에 하나를 크기가 작은 과일은 원통형 case (도 5) 에 여러 개를) ---

청구항 1항에 나온 투명 비닐 공기 주머니로 과일 둘러싸고 외부 case 에 담은 후 외부 충전 밸브(11)를 통해 공기충전이 되는 단계 ,

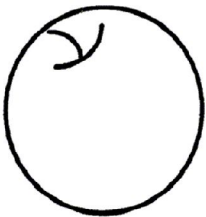
다시 한번 외부로 돌출된 외부 충전 밸브의 입구를 case에서 돌출 되지 않게 자르면서 열과 압력으로 봉하여 이중으로 공기 유출을 막음과 동시에 외부 case는 표면에 돌출 물이 없는 깨끗한 형태를 갖추게 되어 외부에서 과일의 모습이 보이고 충격으로부터 보호될 수 있는 자판기용 상품이 되는 방식.

도면

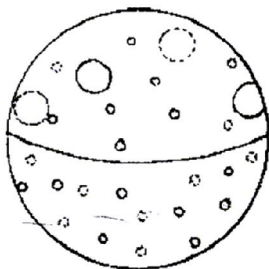
도면1



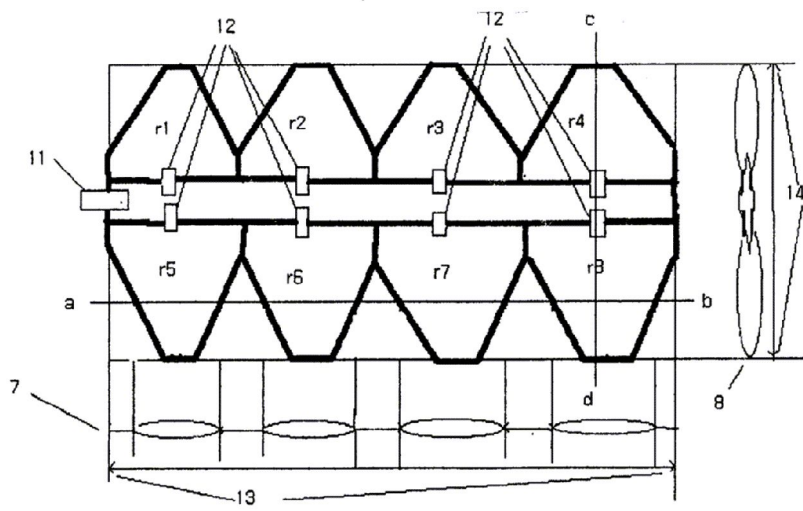
도면2



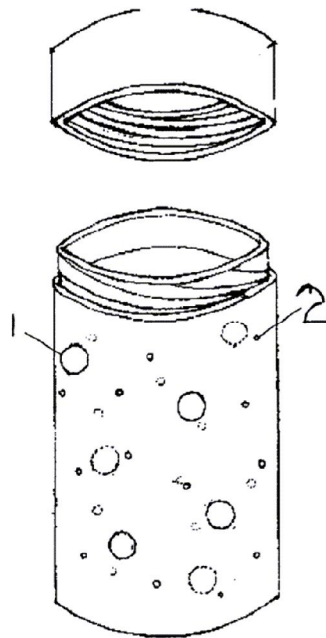
도면3



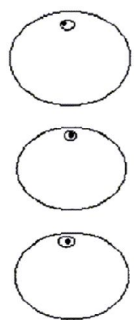
도면4



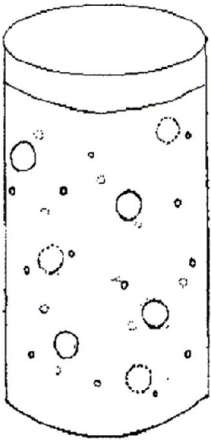
도면5



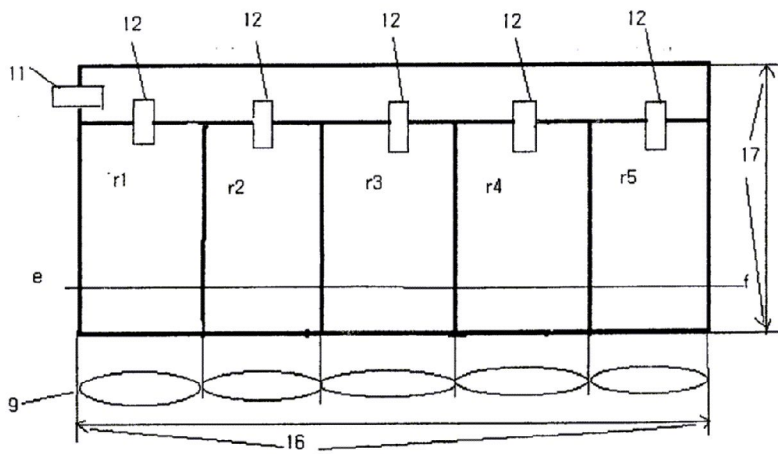
도면6



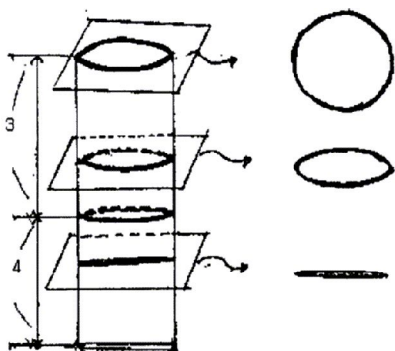
도면7



도면8



도면9



도면10

