(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
A23G 3/00

(45) 공고일자 2000년04월15일
(11) 등록번호 10-0254009
(24) 등록일자 2000년01월28일

(21) 출원번호 10-1993-0002107
(22) 출원일자 1993년02월16일
(65) 공개번호 특1993-0017499
(43) 공개일자 1993년09월20일
(30) 우선권주장 07/837,946 1992년02월20일 미국(US)

(73) 특허권자 머쉰 빌더스 앤드 디자인 밈스 허만 디.
미국, 노쓰 캐롤라이나 28150, 쉘비, 엔. 포스트 로드 806
(72) 발명자 허먼 디. 밈스
미합중국 노쓰 캐롤라이나 28040 엘렌보로 박스 130-3 루트 1
(74) 대리인 박영우, 이영필, 조현실

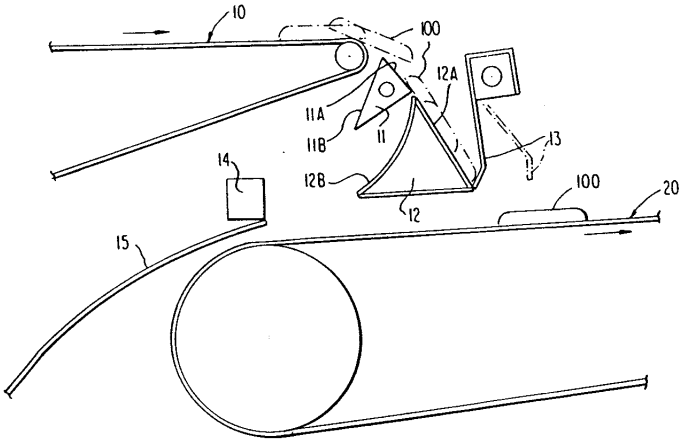
심사관 : 김지형

(54) 플립-슬라이드 장치

요약

본 발명은 공급부에서 동일한 간격으로 열을 지어 놓인 식료품등의 물품의 흐름을 받아들이는 장치를 제공한다. 미끄럼기구가 물품들이 상기 공급부에서 떨어질 때 상기 물품들의 운동을 감속시키기 위하여 사용된다. 특히, 상기 미끄럼기구는 미끄럼 위치와 뒤집기 위치 사이에서 교대로 움직일 수 있다. 미끄럼 위치에서는, 상기 물품은 상기 벨트의 끝으로부터 떨어져서 제1미끄럼면을 가로질러 미끄러져 상기 제1미끄럼면과 거의 동일한 평면상에 위치하고 있는 제2미끄럼면을 갖는 제2미끄럼기구로 내려 온다. 상기 미끄럼기구는 상기 물품들의 하나 걸러씩의 열에 대하여 뒤집기 위치로 움직인다. 뒤집혀질 물품들은 콘베이어 벨트로부터 떨어져 내려와 인접면과 접촉하게 된다. 이 면은 상기 제2미끄럼기구의 배(背) 미끄럼면과 연관되어 상기 물품이 상기 운반기구로 움직일 때 상기 물품의 방향을 변화시킨다. 상기 물품은 그 윗면이 상기 배미끄럼면에 접하여 미끄러져 내려와서 공급 콘베이어 벨트 상의 그 방향으로부터 적어도 180° 만큼 뒤집히게 된다. 결과적으로 복수의 열이 상기 운반기구에 의하여 자동 샌드위치 시스템의 충진장소 및 덮음장소로 운반될 수 있고, 식료품들의 하나 걸러씩의 열이 상기 운반기구의 표면으로부터 그 바닥면을 위로 향하게 된다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 미끄럼(slide) 위치에 있는 장치의 횡단면도,

제2도는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 뒤집기(flip) 위치에 있는 장치의 횡단면도,

제3도 및 제4도는 본 발명의 바람직한 실시예에 사용되는 캠과 링크기구에 대한 개략도,

제5도 및 제6도는 주지된 COOKIE CAPPER(상표명임) 샌드위치 시스템의 뒤집기 위치 및 미끄럼 위치를 각각 도시한 횡단면도.

제7도는 고속 운전중에 있는 제5도 및 제6도에 따른 시스템의 단면도를 나타낸다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 공급 콘베이어 벨트　　11 : 제1미끄럼기구

12 : 제2미끄럼기구　　13 : 스너버 바(snubber bar)

14 : 범프 바 (bump bar)　　15 : 풀-슬라이드 플레이트 (pull-slide plate)

20 : 운반기구

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 물품을 뒤집는 장치에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 물품들이 흐름속에서 최초의 위치로부터 적어도 180° 뒤집힌 후에 생산공정으로 운반될 수 있도록 흐름중의 물품들로부터 물품을 뒤집는 장치에 관한 것이다. 본 발명은 특히, 굽는 공정으로부터 나온 쿠키의 흐름중의 쿠키들을 하나 걸러씩 뒤집어서 자동 쿠기 공정에 의해 쿠키 샌드위치가 쉽게 만들어 질 수 있도록 할 필요가 있는, 쿠키샌드위치 등의 식료품을 생산하는데 유용하다.

쿠키, 캔디 등과 같은 식료품의 조리에 있어서, 쿠키등은 구워진 후에 다음의 처리공정으로 운반되기 위하여 오븐으로부터 공급 콘베이어 벨트(infeed conveyor belt)로 흐름식으로 이동된다. 그 공정이 쿠키 샌드위치를 생산하는 곳에서는, 흐름중에 있는 하나 걸러씩의 쿠키위에 크림과 같은 쿠키 충진물을 올려놓기 위한 충진장소(filling station)가 필요하다. 충진되지 않은 쿠키를 콘베이어 벨트로부터 손을 들어 내어 충진물을 담고 있는 쿠키위에 덮는 것이 제과업계에서의 종래의 실무였다. 분명히 그러한 실무는 꽤 노동집약적이고 시간낭비적이다.

본 발명의 발명자인 밈스(Mims)의 미국 특허 4,194,443은 쿠키샌드위치를 생산하는 공정을 성공적으로 자동화한 것을 개시하고 있다. COOKIE CAPPER(상표명임. 이하같음) 샌드위치 시스템으로 알려져 있는 이 특허 시스템은 케익이나 쿠키를 오븐의 공급 콘베이어 벨트로부터 상기 시스템의 공급 벨트로 자동으로 운반한다. 그 다음, 제5도에 도시된 바와 같이, 상기 시스템은 물품의 배면이 접촉하게 떨어지도록 180° 만큼 뒤집을 때, 물품을 상기 공급 콘베이어 벨트(20)로부터 제2콘베이어 벨트(24)로 떨어뜨림으로써 케익이나 쿠키(42)의 하나 걸러씩의 열을 교대로 뒤집는다. 샌드위치의 위쪽에 놓이게 될 쿠기(T)는, 제6도에 도시된 바와 같이, 뒤집히지 않고 표면(72)을 따라 제2콘베이어로 미끄러져 내려온다. 상기 개시된 시스템은 거리(P)만큼 동일하게 간격을 이루고 있는 쿠키의 열을, 뒤집힌 쿠키의 열(B)에 해당하는 하나 걸러씩의 쿠키의 열 위로 충진물이 놓이게 되는 충진장소(depositing station)로 운반한다. 상기 제2콘베이어의 더 하류에 위치하고 있는 덮음장소(capper station)는 샌드위치의 윗 부분을 이루고 있는 쿠키들을 들어 올려서 충진물 위로 올려 놓는다.

그러나, 상기 COOKIE CAPPER 샌드위치 시스템은 쿠키의 하부(B)가 상기 공급 콘베이어 벨트로부터 뒤집히는 방법에 대한 제어기능은 갖고 있지 않다. 제7도에 도시된 바와 같이, 상기 공급 콘베이어 벨트(20)의 속도가 증가함에 따라 쿠키의 하부(B)는 상기 벨트(20)의 끝으로부터 제2콘베이어(24)로 거리(d)만큼 더 튀어 나가게 된다. 한편, 상기 공급벨트(20)로부터 상기 제2벨트(24)로 미끄러져 내려가도록 되어 있는 쿠키의 상부(T)는 같은 거리(d)만큼 튀어 나오지 않게 된다. 따라서, 쿠키의 상부(T)와 하부(B)와의 간격이 불규칙하게 되고 결국, 시스템의 처리량을 증가시키는 것을 방해한다.

본 발명의 목적은 생산공정중에 물품을 뒤집는 것을 제어하기 위한 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 쿠키, 캔디 등의 물품을 운반하고, 뒤집고, 제 위치에 놓고 덮는 작업을 자동으로 행함으로써 고속운전중에서도 이러한 물품들을 생산하는 것이 가능한 장치를 제공하는 것이다.

본 발명은 공급부(infeed section)에서, 동일한 간격으로 열을 지어 배치된 식료품등의 물품의 흐름을 받아들이는 장치를 제공함으로써, 상기의 목적 및 다른 목적을 달성한다. 즉, 각 물품은 윗면과 바닥면을 갖고, 각 열은 상기 공급부에 있는 콘베이어 벨트로부터 나올 때, 상기 물품들의 윗면이 위를 향하도록 일정한 방향으로 나온다. 상기 물품들은 상기 공급부의 끝으로부터 무단 루프 콘베이어 벨트(endless loop conveyor belt) 등의 운반기구(transport mechanism)로 떨어지도록 되어 있다. 상기 물품들이 상기 공급부로부터 떨어질 때 물품의 운동을 감속시키기 위하여 미끄럼 기구(slide mechanism)가 사용된다.

특히, 상기 미끄럼기구는 미끄럼 위치에서 뒤집기 위치로 교대로 움직일 수 있게 되어 있다. 미끄럼 위치에서는, 상기 미끄럼기구의 제1 미끄럼면은 상기 제1미끄럼면이 상기 공급 콘베이어 벨트의 수평면과 일정한 각도를 형성할 수 있도록 상기 공급 콘베이어 벨트의 끝의 바로 밑에 위치한다. 운전중에는, 물품은 상기 공급 콘베이어 벨트의 끝에서 떨어져서 제1미끄럼면을 가로질러 미끄러져 내려와 상기 제1미끄럼면과 거의 동일한 평면에 위치하고 있는 제2미끄럼면을 갖는 제2미끄럼기구 위로 이동한다. 상기 물품은 상기 제2미끄럼면을 따라 미끄러져 내려와 상기 제2미끄럼면과 상기 제2미끄럼면의 전체의 폭에 걸쳐 있는 스너버바(snubber bar)에 의하여 형성되는 연결부에서 멈추게 된다.

뒤집기 위치에서는, 상기 제1미끄럼기구는 상기 공급 콘베이어 벨트의 끝단 바로 앞에 위치한다. 상기 제1미끄럼기구는 물품들이 상기 공급 콘베이어 벨트로부터 떨어질 때 상기 공급 콘베이어 벨트의 끝을 바라 보는 인접면(abutting surface)을 갖는다. 운전중에는, 상기 제1미끄럼 기구는 물품들의 하나 걸러씩의 열에 대해 뒤집기 위치로 움직인다. 뒤집힐 물품들은 상기 공급 콘베이어 벨트로부터 떨어져 나와 상기 인접면과 접촉하게 된다. 이 면은 물품의 방향을 변화시켜, 물품이 상기 제2미끄럼기구의 배(背) 미끄럼면과 연결된 상기 운반기구쪽으로 움직이도록 한다. 물품은 그 윗면이 상기 배미끄럼면을 접하여 미끄러져 내려오게 되고, 따라서 상기 공급 콘베이어 벨트 위의 그 방향으로부터 적어도 180° 만큼 뒤집히게 된다.

바람직한 실시예에서는, 적어도 180° 뒤집힌 물품은 상기 운반기구의 평면 위쪽에 수평으로 위치하고 있는 범프 바(bump bar)와 그에 미끄러질 수 있도록 연결된 풀-슬라이드 플레이트(pull-slide plate)와의 사이에 형성되는 연결부에서 멈추게 된다. 상기 풀-슬라이드 플레이트와 상기 스너버 바는 그들에 의해 일시적으로 멈춰 있는 물품들을 각각 상기 운반기구로 풀어놓기 위하여 시간적인 관계를 갖고 움직인다.

결과적으로, 복수의 평행한 열이 상기 운반기구에 의하여 자동 샌드위치 생산 시스템의 충진장소 및 덮음장소로 빠른 속도로 운반될 수 있고, 식료품의 하나 걸러씩의 열이 상기 운반기구의 평면으로부터 그 바닥면이 위를 향하도록 방향을 유지한다.

이하 첨부도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세히 설명한다.

제1도에서 제4도는 흐름중의 물품들중의 하나 걸러씩의 물품이 흐름중에 최초의 방향으로부터 적어도 180° 뒤집히게 되는 본 발명의 장치를 도시하고 있다. 이하에서 설명되는 물품들은 쿠키, 케익, 캔디 등의 식료품의 형태이다. 다만, 이하의 설명에서 그러한 식료품의 사용은 설명의 목적을 위한 것이며, 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 생각되어서는 안된다.

제1도는 본 발명에 따른 장치의 횡단면도를 도시하고 있다. 상기 장치는 공급부에서, 바람직하게는 무단 루프 콘베이어 벨트(10)에서, 굽는 공정 또는 다른 식료품 처리 공정으로 계속되는, 윗면이 위를 향하도록 놓인 쿠키(100) 등의 식료품의 흐름을 받아 들인다. 상기 콘베이어 벨트(10)는 상기 쿠키(100)를 본 발명에 따른 장치로 운반한다.

바람직하게는, 상기 장치는, 열중의 하나 걸러씩의 쿠키(100)가 그 바닥면이 위를 향하면서 충진장소(미도시)로 이동될 것을 요구하는 주지된 COOKIE CAPPER 샌드위치 시스템과 같은 자동쿠키 샌드위치 생산 시스템과 함께 사용된다. 상기 바닥면은 충진장소에서 그 면위에 쿠키충진물을 받아들인다. 상기 충진장소는 에어컨, 본 명세서에서 참고문헌으로 기재된 미국특허 4,194,443에서 개시된 장소와 같은 당해 기술분야에서 잘 알려진 장소이면 어떠한 것이든 무방하다.

상기 쿠키(100)가 상기 충진장소를 통과한 후, 윗면이 위를 향하고 있는 쿠키의 하나 걸러씩의 열은 미국특허 4,194,443에서 개시된 것과 같은 덮음장소 또는 그에 상당하는 덮음장소에서 들어올려져서, 그 다음 그 위에 충진물이 놓여 있는 쿠키의 열 위에 놓이게 된다.

상술한 자동 쿠키 샌드위치 시스템에 따라, 본 발명의 장치는 두 위치에서 운전을 행한다. 제1도에 도시된 바와 같이, 미끄럼 위치에서는, 제1미끄럼기구(11)는 공급 콘베이어 벨트(10) 끝의 밑에 위치한다. 특히, 상기 제1미끄럼기구(11)는 상기 공급콘베이어 벨트(10)의 수평면과 일정한 각도를 형성하도록 위치하는 제1미끄럼면(11A)을 갖고 있는데, 이에 의하여, 쿠키(100)의 흐름이 상기 공급 콘베이어 벨트(10)의 끝에 도달할 때 상기 쿠키(100)들이 줄줄이 상기 공급 콘베이어 벨트(10)로부터 떨어져서 운반기구(20)를 향해 상기 제1미끄럼 면(11A)으로 미끄러져 내려온다. 상기 제1미끄럼면(11A)은 제2미끄럼기구(12) 위에 형성된 제2미끄럼면(12A)으로 각 쿠키(100)를 안내한다. 상기 제2미끄럼면(12A)은 상기 제1미끄럼면(11A)과 동일한 평면속에 있도록 위치한다. 다음, 상기 쿠키(100)는, 상기 제2미끄럼면(12A)의 하부 끝과 연결부를 형성하는 스너버 바(snubber bar)(13)에 의하여 그 운동이 멈출 때까지 상기 제2미끄럼면(12A)으로 미끄러져 내려 온다.

상기 스너버 바(13)는 상기 제2미끄럼기구(12) 및 상기 운반기구(20)의 전 폭에 걸치는 수평의 폭을 갖는다. 상기 스너버 바(13)는 반시계방향으로 회전될 수 있도록 축등에 회전 가능하게 설치된다. 상기 스너버 바(13)가 회전할 때, 상기 스너버 바(13)와 상기 제2미끄럼면(12A)에 의하여 형성되는 연결부에 위치하여 정지하고 있는 상기 쿠키(100)는 그 중량에 의하여 상기 운반기구(20)의 수평면으로 떨어진다. 상기 운반기구(20)는 상기 쿠키(100)를 충진장소 및 덮음장소로 운반하기 위하여 사용되는데, 바람직하게는, 상기 운반기구(20)는 무단 루프 콘베이어 벨트이다. 상기 스너버 바(13)는 상기 쿠키(100)를 상기 운반기구(20) 위로 정확하게 위치시키는 데 필요한 제어장치를 제공한다.

뒤집기 위치에서는, 제2도에 도시된 바와 같이, 본 발명의 장치는 상기 제1미끄럼기구(11)가 상기 공급 콘베이어 벨트(10)의 수평면을 관통할 만큼 상승하여 경사를 이루도록 한다. 이런 방법으로, 상기 공급 콘베이어 벨트(10)의 끝에 도달하는 쿠키의 흐름이 상기 제1미끄럼기구(11)와 접촉하게 된다. 특히, 상기 제1미끄럼 기구(11)는 쿠키(100)들이 상기 공급 콘베이어 벨트(10)로 부터 떨어질 때 상기 쿠키(100)들을 줄줄이 받아들일 수 있도록 형성된 인접면(abutting surface)(11B)을 갖는다. 상기 인접면(11B)은 각 쿠키(100)의 전진운동을 감속시키고 상기 제2미끄럼기구(12)의 배미끄럼면(12B)쪽으로 안내하여 떨어뜨린다.

상기 공급 콘베이어 벨트(10)로부터 떨어져서 상기 배미끄럼면(12B)으로 미끄러져 내려오는 각 쿠키(100)는 그 윗면이 상기 배미끄럼면(12B)에 접촉하여 미끄러진다. 범프 바(bump bar)(14)는 상기 운반기구(20)의 표면 바로 위의 위치에 제공되어 상기 배미끄럼면(12B)으로 미끄러져 내려오는 각 쿠키의 운동을 정지시키기 위한 지연표면으로서의 역할을 한다. 상기 스너버 바(13)와 마찬가지로, 상기 펌프 바(14)는 주로 상기 쿠키들이 상기 배미끄럼면(12B)으로 미끄러져 내려올 때 상기 쿠키의 전진운동을 감속시키기 때문에 상기 운반기구 위로 상기 쿠키를 정확하게 위치시키는 데 필요한 제어장치를 제공한다.

바람직한 실시예에서는, 풀-슬라이드 플레이트(pull-slide plate)(15)가 상기 펌프 바(14)의 바로 밑에 위치하여 상기 배미끄럼면(12B)의 밑 부분에 연결부를 형성한다. 상기 배미끄럼면(12B)으로 떨어지는 각 쿠키(100)는 상기 범프 바(14)와 접촉하게 되고, 상기 범프 바(14)와 상기 풀-슬라이드 플레이트(15)에 의하여 형성되는 연결부에서 멈추게 된다. 상기 풀-슬라이드 플레이트(15)는 상기 범프 바(14)의 폭 뒤로 되당겨질 수 있도록 에어 실린더등(상세 설명은 후술함)의 작동 장치에 의하여 미끄러질 수 있게 움직일 수 있다. 이러한 방법으로 상기 풀-슬라이드 플레이트(15)를 되당김에 의하여, 전술한 연결부에 위치하고 있는 상기 쿠키(100)는 해방되어 상기 운반기구(20)의 평면위로 떨어질 수 있다. 상기 풀-슬라이드 플레이트(15)는 쿠키(100)가 상기 운반기구(20) 위로 이동할 때의 제어기능을 향상시킨다.

제3도 및 제4도는 상술한 본 발명에 따른 장치의 운전을 제어하는데 사용되는 한 기구의 횡단면도를 도시한 것이다. 더욱 특별하게는, 상기 제1미끄럼기구(11)를 뒤집기 위치 및 미끄럼 위치로 승강(昇降)하기 위하여 상기 제1미끄럼기구(11)는 반대편 말단에서 벨 크랭크 레버(bell crank lever)(22)의 한 아암(arm)에 연결되어 있다. 상기 벨 크랭크 레버(22)는 피봇 샤프트(pivot shaft)(34)에 의하여 본 장치의 프레임에 회전가능하게 설치되어 있고, 작동 링크(operating link)(21)가 상기 벨 크랭크 레버(22)의 하나 중의 다른 쪽 아암에 연결되어 있다. 상기 작동 링크(21)의 반대편 끝은 상기 프레임에 대해 교대로 회전하는 캠 팔로우어 레버(cam follower lever)(23)에 연결되어 있다. 상기 캠 팔로우어 레버(23)의 자

유단에는 롤러(24)가 회전가능하게 설치되어 있고, 캠(25)의 표면과 물리도록 되어 있다. 상기 캠(25)은 구동모타 기타 기술분야에서 알려진 적절한 수단(미도시)에 의하여 교대로 구동되는 축에 회전가능하게 구동되도록 설치되어 있다. 상기 캠(25)은, 상기 캠(25)의 각각의 완전한 일 회전에 대하여 상기 제1미끄럼기구(11)가 필요한 수의 쿠키(100)를 교대로 뒤집고 미끄러지게 하기 위하여 승강될 수 있도록, 적당한 수의 캠 로우브(cam lobe)를 갖는다.

상기 제2미끄럼면(12A) 끝의 아래에는 양 콘베이어 벨트(10)(20)의 전체의 폭 뿐만아니라 상기 제2미끄럼면(12A)의 폭을 가로질러 연장된 세장형의 스너버 바(13)가 설치되어 있다. 상기 스너버 바(13)는 상기 피봇 샤프트(33) 위에 설치되어 있는데, 상기 피봇 샤프트(33)는 상기 프레임의 반대펴 끝에 회전 가능하게 설치되어 있다. 상기 피봇 샤프트(33)의 어느 한쪽(또는 양쪽) 끝에는 작동 아암(actuator arm)(32)이 연결되어 있고, 상기 작동 링크(31)가 상기 작동 아암(32)에 회전가능하게 연결되어 있다. 상기 작동 링크(31)의 반대편 끝은 상기 캠 팔로우어 레버(23)와 동일한 피봇핀 주위를 회전운동하는 캠 팔로우어 레버(26)에 연결되어 있다. 상기 롤러(24)와 비슷한 적당한 롤러(35)가 상기 캠 팔로우어 레버(26) 위에 설치되어 있고 상기 캠(25)의 둘레에 끼워져 있다. 상기 캠(25)은 상기 제1미끄럼기구(11)가 교대로 승강하는 기간동안 상기 스너버 바(13)에 대해 일 사이클의 운전을 제공하는 로우브(lobe)를 갖고 있다. 스프링 메커니즘(미도시)이 상기 캠(25)에 대해 상기 캠 팔로우어(23)(26)를 탄성바이어스 시키기 위한 바이어스 수단으로서 역할을 한다.

에어실린더 또는 이와 유사한 액튜에이터(37)는 왕복 운동하는 피스톤 로드를 포함하며 적당한 방법으로 액튜에이팅 레버(38)에 연결되어 있다. 상기 액튜에이팅 레버(38)는 아암(40)을 작동시키기 위하여 축(39)과 함께 왕복 운동할 수 있도록 되어 있다. 상기 에어실린더(37)의 작동은 상기 액튜에어팅 레버(38)의 운동을 일으키는데, 이것은 상기 아암(40)을 교대로 움직여서 상기 풀-슬라이드 플레이트(15)가 상기 범프 바(14) 뒤의 위치로 되당겨지도록 한다.

제3도 및 제4도에 도시된 다양한 캠 샤프트와 다른 링크기구는 종래의 방법에 의하여 시간적 관계를 가지고 구동되며, 상기 축들 위의 캠들과 크랭크들의 방향 또는 종래의 방법에 의하여 상기 장치의 운전에서 설명된 동작들의 타이밍을 맞출 수 있도록 되어 있다.

상기 풀-슬라이드 플레이트(15)와 상기 스너버 바(13) (제1도)의 양자 공히 각 연결부에 정지하고 있는 쿠키(100)들이 상기 운반기구(20) 위로 위치할 수 있도록 시간 관계를 가지고 작동된다. 상기 풀-슬라이드 플레이트(15)의 되당김과 상기 스너버 바(13)(제1도)의 회전의 타이밍을 적절히 제어함으로써, 본 발명의 장치는 흐름중에 있는 윗면 상향의 쿠키와 밑면 상향의 쿠키(즉, 각각 미끄러지는 쿠키와 뒤집히는 쿠키에 대응하는 쿠키들)사이의 거리가 운전속도에 관계없이 규칙적인 거리(P)가 될 수 있도록 자동샌드위치 시스템의 뒤집기 공정 및 미끄러짐 공정 양자를 제어할 수 있다. 따라서, COOKIE CAPPER 샌드위치 시스템과 같은 자동샌드위치 생산 시스템은 전술한 바와 같이 종래의 기술에서 볼 수 있었던 오우버슈우트(overshoot)등의 문제점들에 의해 방해받지 않고 고속으로 운전될 수 있다.

본 발명이 바람직한 실시예에 관하여 특히 도시되고 설명되었지만, 형태 및 상세한 부분에 대한 다양한 변화들도 본 발명의 사상과 범위를 벗어남이 없다면 있을 수 있는 것으로 이해되어야 할 것이다. 예를 들면, 상기 제1미끄럼기구(11), 스너버 바(13), 그리고 상기 풀-슬라이드 플레이트(15)등을 위치시키는데 사용된 액튜에이팅 장치들은 본 명세서에서 설명된 것과 같은 순수한 기계적인 구조일 필요는 없다. 더욱이, 반드시 필요하지 않은 구성요소들은 본 명세서에서 개시된 특유한 발명으로부터 나온 장점들을 손상시키지 않는 범위내라면 본 장치로부터 제외되어도 무방할 것이다.

본 발명이 쿠키등의 식료품에 관하여 설명되었다 하더라도, 식료품 처리공정에서 뿐만아니라 다른 생산공정에서의 유사한 운전에 대해서도 쉽게 사용될 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

공급 콘베이어 장치(infeed conveyor unit)(10)에 의하여 운반되는 물품(100)을 각각 미끄러지게 하거나 뒤집을 수 있도록 교대로 움직일 수 있는 제1미끄럼 부재(11)와;

뒤집힌 물품을 받아들이고 상기 물품이 그 표면을 미끄러져 내려올 때 상기 물품의 운동을 안내하는 배(背)미끄럼 부재와;

상기 물품이 배출 콘베이어 장치(outfeed conveyor unit)(20) 위로의 운반을 위한 소정의 위치에 멈추어 있도록 상기 뒤집힌 물품의 운동을 멈추게 하기 위한 뒤집기 멈춤 장치(14)와;

미끄러지는 물품을 받아들이고 상기 물품이 그 표면을 미끄러져 내려올 때 상기 물품의 운동을 안내하기 위한 제2미끄럼부재(12);를 포함하여 구성되고,

상기 미끄러진 물품과 뒤집힌 물품이 소정의 관계에 의하여 상기 배출 콘베이어 장치(20) 위에 놓이도록 상기 미끄러진 물품과 뒤집힌 물품의 양자의 각각의 운동이 제어되는 것을 특징으로 하는 물품 뒤집기 장치(article flipping apparatus).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 미끄러진 물품이 상기 뒤집힌 물품과 관련하여 소정의 위치에 있도록 상기 제2미끄럼부재(12)의 표면 아래로 상기 미끄러진 물품이 움직이는 것을 멈추기 위한 미끄럼 멈춤장치(13)를 더 포함하고,

상기 미끄러진 물품이 상기 제2미끄럼부재(12)와 상기 미끄럼멈춤장치(13) 사이의 연결부에서 소정의 위치에 멈추도록 되어 있고,

상기 미끄럼 멈춤장치(13)는, 상기 배출 콘베이어 장치(20) 위의 상기 미끄러진 물품이 뒤집힌 물품과 소

정의 거리를 유지하도록 상기 미끄러진 물품을 상기 배출 콘베이어 장치(20) 위에 놓기 위하여, 회전 가능하게 움직일 수 있도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 물품 뒤집기 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

일반적으로 상기 배출 콘베이어 장치(20)의 상방에 평면을 형성하는, 상기 뒤집기 멈춤 장치(14)에 미끄러지도록 연결된 플레이트(15)를 더 포함하고,

상기 뒤집힌 물품들이 상기 뒤집기 멈춤 장치(14)와 상기 플레이트(15)에 의하여 형성되는 연결부에서 소정의 위치에 멈추도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 물품 뒤집기 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 뒤집기 멈춤 장치(14)와 상기 플레이트(15)가, 상기 뒤집힌 물품들과 상기 미끄러진 물품들이 소정의 위치에서 상기 배출 콘베이어 장치(20) 위로 떨어질 수 있도록, 시간적인 관계를 가지고 움직일 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 물품 뒤집기 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 물품은 식료품인 것을 특징으로 하는 물품 뒤집기 장치.

청구항 6

제1평면을 횡으로 가로지르는 복수의 물품의 열들을 운반하고;

상기 제1평면을 가로질러 운반되는 상기 물품들을 통과시키는 것의 금지 및 허용을 교대로 행하며, 상기 금지기간 중에는 상기 물품들이 상기 제1평면상의 상기 물품들의 방향에 대해 상기 물품들의 윗면이 평면에 접하여 강제로 미끄러져 내려오도록 되어 있고, 상기 허용기간 중에는 상기 물품들이 상기 물품들의 바닥면이 접하여 미끄러져 내려오도록 되어 있고;

상기 통과가 금지되거나 허용된 물품들의 각각의 운동을 감속하여 상기 물품들을 소정의 위치로 안내하고;

상기 감속 및 안내된 물품들을 서로에 대해 소정의 위치에서 제2평면을 가로질러 횡으로 운반하는; 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동으로 물품을 뒤집는 방법.

청구항 7

물품 콘베이어 장치(10)에 의하여 운반되는 물품을 교대로 뒤집거나 미끄러지게 하는 플립-슬라이드(flip-slide) 수단과;

상기 플립-슬라이드 수단에 의하여 뒤집히거나 미끄러진 물품을 교대로 받아들이고, 상기 물품을 운반기구(20) 위에 놓기 위하여 상기 물품을 소정의 위치에 위치시키기 위한 멈춤 수단(registering means)을 포함하여 구성되고;

상기 멈춤 수단이, 상기 뒤집힌 물품과 미끄러진 물품 양자가 서로에 관하여 일정한 간격으로 상기 운반기구(20) 위에 놓이도록, 상기 물품을 상기 멈춤 위치에 대응하는 위치에서 상기 운반기구(20) 위에 놓기 위하여 더 작동되는 운반장치로 물품을 운반하는 물품 콘베이어 장치에 사용되며,

상기 멈춤 수단은 스너버 바(13)와 범프 바(14)를 포함하고,

상기 플립-슬라이드 수단에 의하여 미끄러진 물품들을 제1표면(11A)상에 받아들이고 상기 미끄러진 물품들을 상기 스너버 바(13)로 안내하는 미끄럼 수단(11)을 더 포함하고,

상기 스너버 바(13)의 상기 운반장치(20)에 대한 위치가 상기 멈춤 위치로서 역할하고,

상기 미끄럼 수단은 또한 상기 플립-슬라이드 수단에 의하여 뒤집힌 물품들을 제2표면(12B) 상에 받아들이고 상기 뒤집힌 물품들을 상기 범프 바(14)로 안내하고,

상기 범프 바(14)의 상기 운반장치(14)가 상기 운반장치(20)에 관한 그들의 위치에 대응하는 각각의 위치에서 상기 운반기구(20) 위에 상기 미끄러지고 뒤집힌 물품들을 놓기 위하여 작동하는 것을 특징으로 하는 물품 뒤집기 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 멈춤 수단은 상기 범프 바(14)에 움직일 수 있도록 연결되어 연결부를 형성하는 슬라이드 플레이트(slide plate)(15)를 더 포함하고,

상기 콘베이어 장치(10)는 거의 수평면에서 물품들을 운반하는 무단 루프 공급 콘베이어 벨트로 되어 있고,

상기 운반장치(20)는 상기 콘베이어 장치(10)의 평면과는 다른 거의 수평면에 놓인 물품들을 운반하는 무단 루프 배출 콘베이어 벨트로 되어 있는 것을 특징으로 하는 물품 뒤집기 장치.

청구항 9

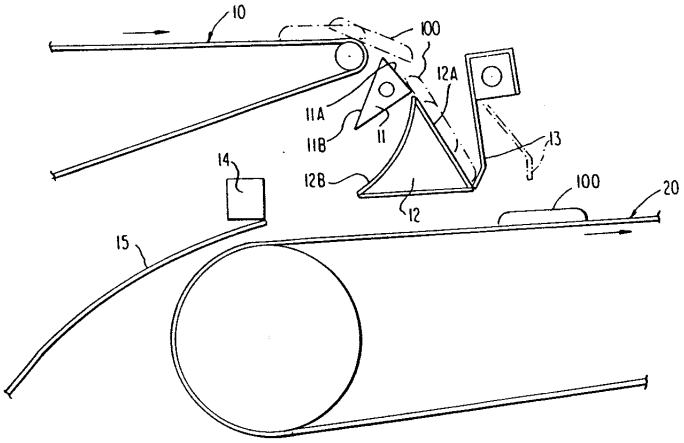
제8항에 있어서,

상기 물품들은 그 밑면이 접촉하여 상기 공급 콘베이어 벨트(10)에 의하여 운반되는 윗면과 바닥면을 갖는 쿠키들로 되어 있고,

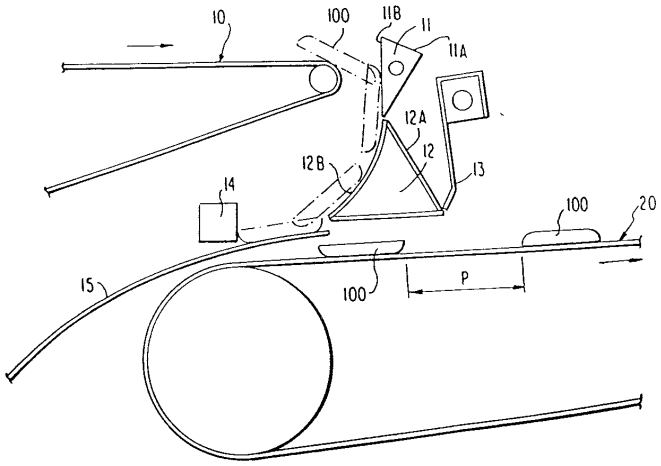
상기 배출 콘베이어 벨트(20) 위에 놓인 쿠키들이 서로에 대하여 그 윗면과 바닥면이 교대로 접촉하면서 운반되는 것을 특징으로 하는 물품 뒤집기 장치.

도면

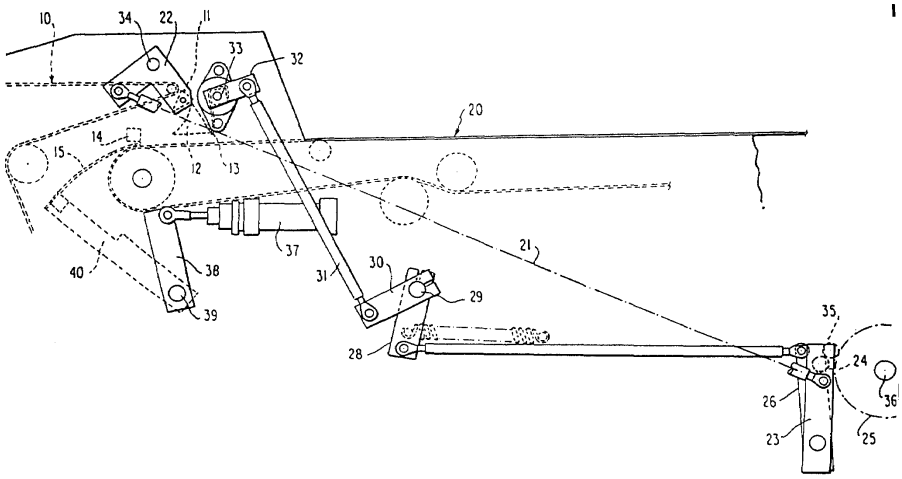
도면1



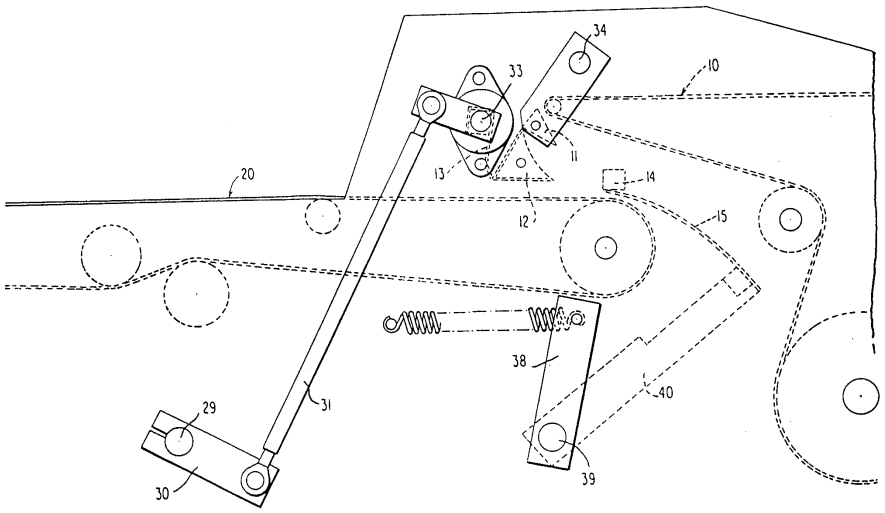
도면2



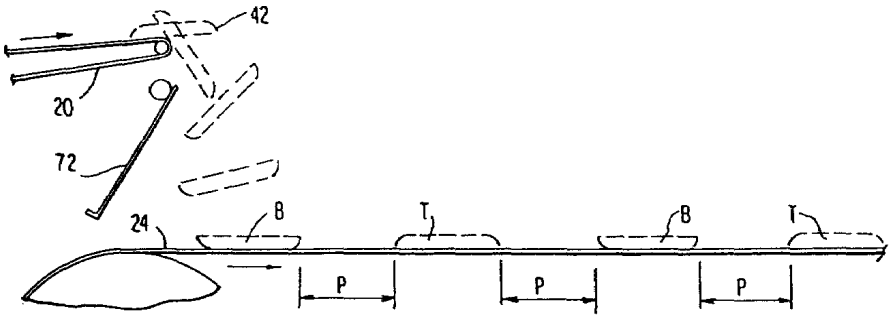
도면3


10
34
22
11
33
32
20
14
15
12
13
37
21
40
38
31
30
29
39
28
35
24
26
36
23
25

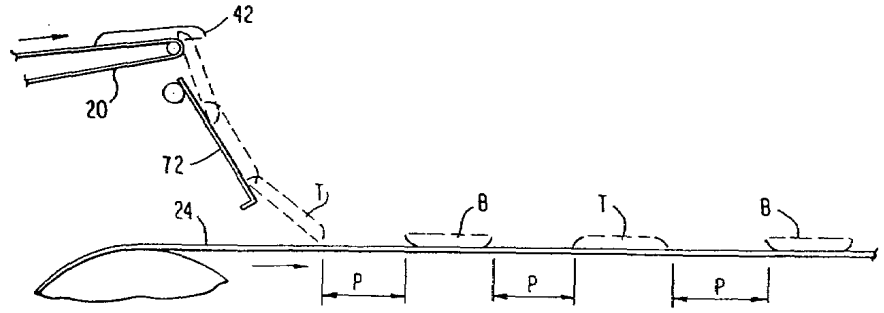
도면4


34
33
10
20
13
11
14
12
15
38
40
29
31
30
39

도면5


42
20
72
24
B
T
B
T
P
P
P

도면6



도면7

