

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
G01F 11/00

(45) 공고일자 1999년06월01일

(11) 등록번호 10-0188040

(24) 등록일자 1999년01월09일

(21) 출원번호	10-1995-0702359	(65) 공개번호	특 1995-0704672
(22) 출원일자	1995년06월09일	(43) 공개일자	1995년11월20일
번역문제출일자	1995년06월09일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1993/12047	(87) 국제공개번호	WO 94/14036
(86) 국제출원일자	1993년12월10일	(87) 국제공개일자	1994년06월23일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 사이프러스 독 일 덴마크 스페인 핀란드 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 국내특허 : 오스트레일리아 캐나다 대한민국		

(30) 우선권 주장 7/989362 1992년12월11일 미국(US)

(73) 특허권자 리코트 인코포레이티드 슈어 토마스 피.

(72) 발명자 미국 캘리포니아 94588 플리젠턴 호프야드 로오드 5000 스위트 460
센터 존엘.

미합중국 텍사스75244 달라스 하이서미트3818
비어첵크 패트릭제이.
미합중국 텍사스75209 달라스 스탠포드애버뉴 5614
(74) 대리인 권석흠, 이영필, 오규환

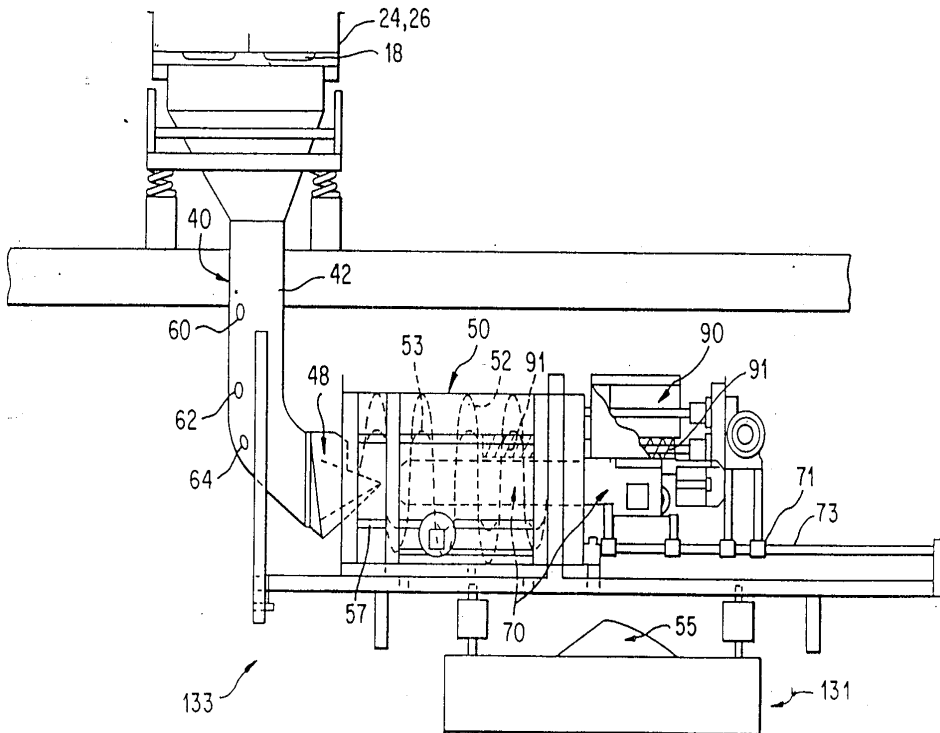
심사관 : 정준모

(54) 조미식품 제조장치 및 방법

요약

개별적인 포장 라인에서 조미되는 것을 특징으로 하는 조미 식품 생산 시스템 및 장치. 제품은 조미되지 않은 상태에서 제조 영역으로부터 포장 영역으로 운송된다. 제품이 포장 영역의 포장부에 배치되어 있는 포장 라인에 도달되면, 제품이 다른 포장 라인과 독립되어 선택적으로 조미될 수 있다. 조미된 후, 제품은 운반을 위해 포장된다. 각 포장 라인에는, 용량 공급기에는 나선형의 플라이트를 갖는 텀블러와 공조하여 조절된 제품 분할분을 연속적으로 생산하는 공급 헤드가 구비되어 있다. 양념 분배기는 텀블러 내에 배치되어, 텀블러를 통과하는 제품의 양에 따라 일정 중량의 양념을 정해진 비율로 분배하도록 조절됨으로써 일정한 양념 레벨과 범위를 얻을 수 있다. 각 포장 라인에서 서로 다른 제품 종류를 제조할 수 있으므로, 이미 조미된 제품을 포장 라인으로 운송하는 시스템보다 더 많은 포장 가능성이 있기 때문에 플랜트 가동의 유연성이 뛰어나다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

조미식품 제조 장치 및 방법

[발명의 분야]

본 발명은 식품을 조미하는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 상세하게는 조미 스낵 식품을 생산하는 시스템에 있어서 조미의 제어가 개선되고 제조 능력이 증가된 방법 및 장치에 관한 것이다.

[종래기술의 설명]

요리된 제품을 대형 회전 텀블러(tumbler)로 운반하여, 분말과 같은 상태의 양념을 제품에 적절하게 투입, 혼합 및 교반하는 과정을 통하여 조미 식품을 제조하는 것은 공지되어 있다. 이 대형 텀블러로부터, 수많은 포장부(packaging department)를 포함하는 포장 영역(packaging area)으로 조미 제품이 운송, 분배된다. 각 포장부에는 복수개의 포장라인이 있으며, 각 포장 라인에는 특정 양의 제품으로 채워진 봉지(bag)나 파우치(pouch)를 제조하는 계량기(weighing device)와 봉지 제조기(begmaking device)가 구비되어 있다. 요리 또는 키친(kitchen) 영역에 위치한 조미 텀블러로부터 생산된 제품은 운송 컨베이어에 의해 포장 영역으로 운송되는 것이 일반적이다. 운송 컨베이어는, 조미 제품을 다른 포장부의 포장 라인으로 분배하는 분배 루프 컨베이어(distribution loop conveyor)로 제품을 운반한다. 분배 컨베이어에는 분배 컨베이어로부터 포장 라인으로의 제품의 운반을 제어하는 슬라이드 게이트(slide gate)가 장착되어 있다. 제품은 슬라이드 게이트를 통과하여, 각 포장 라인의 통계적(statistical) 계량기로 제품을 이송하는 교차 피더(cross feeder)로 보내진다. 계량기에서 조미 제품이 소정 양 만큼씩 분할된 다음, 각각의 분할분(portion)은 각 포장 라인의 봉지제조기로 보내진다.

이러한 시스템에서, 분배 컨베이어는 조미된 채 또는 조미되지 않은 채 포장될 상태의 제품을 각 포장부의 포장 라인으로 운송한다. 예를 들면, 운송 컨베이어로부터 제품을 수납하여 포장 영역으로 공급하는 두 개의 분배 컨베이어가 있으면, 포장 영역에 있는 포장부의 포장 라인은 오로지 두 개의 분배 컨베이어에 의해 공급된 두 종류의 제품을 수납할 수 있을 뿐이다. 일정 시간에 다른 크기의 봉지와 조미 제품을 특별하게 혼합하여 포장할 경우, 일부의 포장 라인이 이용되지 않을 수 있다. 이것은, 키친으로부터 포장부로 운반되는 모든 제품이 포장된다 할지라도, 생산 요구나 계획과 관련하여 하나의 조미 제품 생산에 제한하면 포장부 능력을 적절히 이용할 수 없기 때문이다. 그러므로, 제조능력이 제한되거나 적절하게 이용되지 못한다. 포장 기구의 이러한 비활성화 문제를 극복하고 플랜트 효율을 증가하는 것이 바람직할 것이다.

따라서, 본 발명의 목적은 전술한 문제점이 극복된, 조미 제품을 생산하는 장치 및 방법을 제공하는 것이다.

[발명의 구성]

본 발명은 조미 되지 않은 상태에서 식품 가공 플랜트의 포장영역으로 운송되어 조미되거나 조미되지 않은 식품을 제조하는 방법 및 장치를 제공하는 것이다. 포장 영역에는 몇개의 포장부가 포함되어 있고, 각

포장부에는 복수개의 포장 라인이 있다. 모든 포장 라인 또는 일부의 포장 라인에는 제품의 조미를 독립적으로 제어하는 수단이 구비되어 있기 때문에, 조미되지 않은 상태의 제품이 몇몇 포장부로 운송될 수 있다. 이러한 포장부에 있는 포장 라인의 일부 또는 전부에서는 여러 가지 조미 제품 중의 어느 한 종류가 제조될 수 있다. 이미 조미된 제품이 포장부로 공급되기 때문에 유발된 종래 시스템에서의 문제점, 즉 제조되는 크기나 종류 포장이 불필요하기 때문에 몇몇 포장 라인이 사용되지 못하는 문제점은, 본 발명에 따라 포장 라인이 포장부에 있는 각각의 포장라인에서 조미되지 않은 제품을 수납한 다음, 선택적으로 조미하는 식으로 포장라인이 배치될 수 있기 때문에 극복되었다. 또한 포장 라인에서는 분할 및 조미화 작업을 제어하여 균일한 조미 제품 분할분을 제조할 수 있다.

본 발명의 다른 특징은 첨부된 도면과 관련한 바람직한 실시예의 설명으로부터 명백해질 것이다.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 조미 식품을 제조 장치를 개략적으로 나타내고 있다.

제2도는 본 발명의 일실시예에 따라 조미 식품을 제조하는 시스템을 개략적으로 나타내고 있다.

제3도는 본 발명의 일실시예에 따른 조미 및 포장 라인의 측면도이다.

제4(a) 내지 4(d)도는 제3도에 도시된 실시예의 조미 텀블러와 공급(feed) 헤드의 다른 위치를 나타내는 도면이다.

제5(a) 및 5(b)도는 제3도의 실시예의 용량 공급 헤드를 나타내고 있다.

제6(a) 및 6(b)도는 각각 제4(a) 내지 4(d)도의 양념 텀블러의 측면도 및 단면도이다.

제7(a) 및 7(b)도는 각각 제3도의 실시예의 양념 분배기의 평면도 및 측면도이다.

제8 및 9도는 제7(a)도의 라인 8-8과 9-9를 따라 각각 취해진 단면도이다.

제10도는 공급 헤드 및 텀블러 구동 수단을 포함하는 텀블러의 분해도이다.

제11도는 텀블러와 텀블러 구동 수단의 단면도이다.

[바람직한 실시예의 상세한 설명]

제1도에는 종래의 식품 가공 플랜트의 배치도가 개략적으로 나타나 있으며, 일반적으로 제품 요리 또는 제조 영역(10) 및 포장 영역(20)이 포함된다. 제품은 키친(11)에서 요리된 다음, 대형 컴블러(22)에서 혼합 및 교반 과정에 의해 분할 양념으로 도포되는 것과 같은 방법으로 요리 영역(10)에서 제조된다. 그런 다음, 조미 제품은 운송 컨베이어(12)에 의해 포장 영역(20)으로 이송된다. 도시되어 있는 바와 같이, 조미되지 않은 제품을 포장 영역(20)으로 운송하기 위하여, 즉 제품이 조미 텀블러(22)를 통과하지 않고 포장 영역(20)으로 직접 운송되도록 하기 위하여 운송 컨베이어(12)를 사용할 수도 있다. 포장 영역(20)에는 운송 컨베이어(12)로부터 제품을 수납하는 분배 루프 컨베이어(24), (26)가 있다. 두개의 루프 컨베이어(24), (26)가 도시되어 있으며, 각각은 복수개의 포장 라인(30)을 포함하는 복수개의 포장부(28)(그중 하나가 도시되어 있음)로의 분배를 위해 하나의 제품 종류, 즉 조미되거나 조미되지 않은 것중 하나를 이송한다. 분배 컨베이어(24), (26)에는 선택적으로 열려, 각 포장 라인(30)의 통계적 계량기(31)에 제품을 운송하는 교차 피더(도시되지 않음) 상에 제품을 공급할 수 있는 슬라이드 게이트(18)가 장착되어 있다. 통계적 계량기를 통과한 다음, 제품은 각 포장 라인(30)의 봉지 제조기(32)로 운송된다. 포장 후, 제품 봉지는 포장 라인(30)으로 부터 케이스에 포장되어 운반용 팔렛(pallet)상에 놓이는 최종 포장 영역(도시되지 않음)으로 운송된다.

종래의 제조 시스템에 있어서, 우선, 제품이 키친(11)에서 요리되고, 대형 텀블러(22)에서 조미 처리된 다음, 포장 영역(20)으로 운송된다. 제품은 운송 컨베이어(12)에 의해 분배 루프 컨베이어(24), (26)로 이송되며, 분배 루프 컨베이어에 의해 포장부(28)로 공급된다. 각각의 포장부에 대해 보통 몇개의 분배 컨베이어, 통상은 두개의 분배 컨베이어가 있다. 여러가지 조합의 조미 및 조미되지 않은, 제품을 운송하기 위한 상기 컨베이어의 사용은 포장부 배치 및 플랜트 작동 계획 요구에 따라 결정된다. 따라서, 제1도의 각 포장부(28)에 있는 종래의 포장 라인(30)에서는 컨베이어(24), (26)에 의해 이송되는 두 종류의 제품중 하나를 포장해야 한다. 때때로 오로지 특정 크기의 제품 종류만이 필요하기 때문에, 일부의 포장 라인이 작동되지 않을 수 있다. 다시 말하면, 이러한 라인에서는 특정 크기의 봉지로 포장하기 때문에, 일부 포장 라인이 정지될 것이다.

제2도에 개략적으로 도시되어 있는 본 발명의 실시예에 따르면, 분배 컨베이어(24), (26)중의 하나 또는 두개가 조미되지 않은 제품을 이송토록 함으로써 포장 라인의 정지를 피할 수 있다. 조미되지 않은 상태의 제품 일부를 종래의 포장 라인으로 운송하여 포장할 수 있으며, 또한 조미되지 않은 제품의 일부를, 제품을 조미하기 위한 수단(133)이 장착된 일부 포장 라인(130)을 갖는 포장부(128)로 운송할 수도 있다.

라인(130)이 포장 라인으로서 지칭되는 한, 이러한 지칭은 명확성을 기하기 위한 것이며, 라인(130)은 제품을 계량 및 포장하기 위한 수단(131) 및 (132) 뿐만 아니라 제품을 조미하기 위한 수단(133)도 포함한다. 필요하다면, 포장 라인의 양념 분배기 성분을 작동시키기 없으므로써 본 발명의 포장 라인(130)이 조미되지 않은 제품의 포장에 이용될 수 있다. 본 발명에 있어서, 일부의 포장 라인에 독립적으로 제품을 조미하는 수단이 구비될 수 있기 때문에, 포장 라인은 오로지 두개의 제품 종류만을 수납하는데 한정되지 않는다. 따라서, 분배 컨베이어로부터 특정 제품 종류를 수납하기 위해 포장부가 잠겨지는 현상(locked in)으로 인한 포장 라인 정지의 문제점이 극복된다.

다시 제2도를 참조하면, 본 발명의 일실시예의 개략적인 배치도에는 키친 영역(10)과 포장 영역(120)이 포함된다. 제품은 키친 영역(10)에서 요리되거나 또는 제조된 후, 제품의 일부가 조리 처리될 수 있다. 그런 다음, 조리된 제품과 조리되지 않은 제품이 운송 컨베이어(12)에 의해 포장 영역(120)으로 이송되고, 여기에서 다시 분배 컨베이어(24), (26)에 의해 포장부(128)(그중 하나가 도시되어 있음)로 운송된다. 미리 조미된 제품은, 특정 제품의 봉지를 형성하는 종래의 포장 라인으로 분배 컨베이어에 의해

운반될 수 있는 반면, 조미되지 않은 제품은, 본 발명에 따라서, 조미 제품 분할분을 생산하는 전술한 수단(133)이 구비된 포장 라인 또는 라인들(130)로 운반될 수 있다.

제2도에 도시된 바와 같이, 포장부(128)에는 조미 수단(133)이 구비된 포장 라인(130) 및 조미 수단(133)이 없이 계량 수단(131)과 포장 수단(132)만이 구비된 포장 라인(130)이 포함될 수 있다. 바람직한 실시예에 있어서, 제어진 제품 분할분을 생산하는 수단이 용량공급기(volumetric feeder)와 텀블러이고, 조미 수단은 이하 기술되어 있는 바와 같이 텀블러와 공조하여 일정한 양념 분산 패턴을 제공하는 분말 양념용 분배기이다.

제3도에는 본 발명의 일실시예에 따라 일반적으로 (133)으로 표시 되는, 제품 조미 수단이 구비 되어 있는 단일의 포장 라인 (130)이 도시되어 있다. 조미 수단(133)에는 일반적으로(40)으로 표시되는 용량공급기와 조미 텀블러 (50)가 포함된다. 용량 공급기(40)는 제4(a)-4(d)도에 도시되어 있으며, 분배 컨베이어(24), (26)의 슬라이드 게이트(18)로부터 제품을 수납 하는 상단부(43)와 공급 헤드(48)에 연결된 하단부(44)가 구비된 공급 슈트 (feed chute) (42)를 포함 한다. 공급 슈트(42)는 제품 브리징 (bridging)을 방지 하기 위하여 단면적이 연속적으로 점차 증가하는 열린 관모양 부재 형태이고, 공급 헤드 (feed head) (48)를 연동시키기 위하여 하단부(44)는 굽어져 있다. 공급 헤드(48)에는, 후술하는 바와 같이 텀블러에 (50)에의 부착을 위해 자신을 둘러싸고 있는 장착 플레이트(45)가 구비되어 있다. 공급 슈트(42)의 하단부(44)는 공급 헤드(48)와 공급 슈트(42) 사이에서 상대적인 회전이 가능하도록 공급 헤드(48)의 단부에 수납될 수 있는 크기와 구조로 되어 있다. 공급 슈트(42)의 하단부(44)는 제품 누설을 방지하기 위하여 공급 헤드(48) 안쪽으로 약간 겹쳐져 있다. 공급슈트 (42)의 단부(44)와 공급 헤드(48) 사이에 접촉이 없는 것이 바람직하다. 공급 헤드(48)와 공급 슈트(42)는 그 사이에서 상대적으로 회전 할 수 있을 정도로 상호 이격되어 있는 크기이다.

공급 헤드(48)는 단부 반대 쪽 공급 슈트(42)에서 견고하지만 분리할 수 있는 방법으로, 회전 가능한 조미 텀블러(50)에 연결되어, 정지한 공급 슈트(42)에 대해 텀블러(50)와 동시에 회전한다. 장착 플레이트(45)가 텀블러(50)상에 구비되어, 공급헤드(48)를 텀블러(50)에 부착시키기 위해 둘러싸고 있다. 장착 플레이트(45)는 제5(b)도에 도시되어 있는 바와 같은 장착 홀(46)을 가지고 있는데, 이 장착 홀(46)은 후술할 제6(b) 및 10도에 도시된 바와 같이 텀블러 구동수단(100)에 의해 운반되어 텀블러(50)의 플랜지(51)를 통과하는 장착핀(108)을 수납하는 구조로 되어 있다. 공급 헤드 (48)는, 텀블러 플랜지(51)에 형성된 홀(hole)(59)을 공급 헤드 장착 플레이트(45)에 형성된 홀(46)과 정렬시킨 다음, 홀(46)과 (59)를 통하여 프레임 부재(100)의 핀(108)을 통과시킴으로써 텀블러(50)에 탈착 가능하게 부착될 수 있다. 텀블러(50)가 회전되면, 공급 헤드(48)는 공급 슈트(42)에 대하여 텀블러와 함께 회전한다. 공급 헤드(48)에는, 후술하는 바와 같이 공급 헤드(48)가 제4(b) 및 4(d)도의 위치에 있을 때 제품이 통과할 수 있는 구멍(49)이 있다.

제6(a) 및 6(b)도에 도시 되어있는 바와 같이, 텀블러(50)는 한 쪽 단부로부터 다른 쪽 단부까지 내부 표면을 따라 뻗어 있는 나선형의 레일(rail)이나 턱(ledge) 부재(52)를 가지고 있는 속이 빈 실린더형 부재의 형태인 것이 바람직하다. 나선형 레일(52)은 제6(a)도에서 파선으로 도시되어 있는 반면, 제4(a)-4(b)도 및 10도에서는 사선 형태의 파선(dashed diagonal line)으로 개략적으로 도시되어 있다. 나선형의 레일(52)은 텀블러 벽으로부터 내부로 방사상으로 뻗어 있으며, 후술하는 바와 같이 양념 분배기(70)를 주입할 수 있도록 텀블러 측으로부터 이격되어 있는 내부 가장자리(53)를 구비하고 있다. 전술한 바와 같이, 텀블러(50)의 한 쪽 단부에는 공급 헤드(48)를 분리가능하게 고착시키기 위한 플랜지(51)가 구비되어 있다. 텀블러(50)에는 이를 통하여 실린더형 부재의 내부 표면에 인접하여 축방향으로 뻗어 있는 복수개의 길다란 교반기 부재(57)가 추가로 포함되어 있는데, 교반기 부재(57)는 후술하는 바와 같이 나선형 부재(52)의 인접한 플라이트(flight) 사이에 개재되어 있는 것이 바람직하다.

제4(a)도 및 4(c)도에는 공급 헤드(48)에 부착되어 있는 텀블러(50)가 구비되어 있는 용량 공급기(40)가 도시되어 있는데, 상기 공급기(40)는 공급 슈트(42)가 상단부(44)에서 제품(14)의 수납하여 제품이 공급 헤드(48)에 축적됨에 따라 충분한 상태가 된다. 텀블러(50)와 공급헤드(48)가 제4(a) 및 4(c)도의 위치에 있을 때, 공급 헤드(48)는 제품(14)의 분할분, 즉 투입량(charge)으로 채워진다. 텀블러(50)가 회전하면서, 공급 헤드(48) 또한 공급 슈트(42)에 대해 회전하는데, 제4(a) 및 4(c)도의 위치로부터 제4(b) 및 4(d)도에 도시된 위치까지 180도 회전하는 것이 바람직하다. 이러한 회전에 의해 공급 헤드(48)의 구멍(49)가 아래 쪽을 향하게 되어, 중력에 의해 공급 헤드(48)가 용량 분할분(16)을 텀블러 (50)로 떨어뜨리게 하며, 이후 공급 헤드(48)가 회전하여 다시 제4(a) 및 4(c)도의 제품 수납 위치로 다시 돌아간다. 공급 헤드(48)가 텀블러(50)에 부착되어 상호 공조하여, 용량 분할분(16)이 텀블러(50)의 매 회전시 전개됨으로써, 텀블러를 통하여 텀블러의 회전 속도에 비례하는 조절된 속도로 제품이 운송된다. 텀블러 (50)내에 축적된 제품 분할분(16)이 나선형의 레일(52)의 플라이트 내에 실려, 텀블러의 1회 회전할 때마다 하나의 플라이트만큼 전진하면서 공급 헤드(48)에 연결된 텀블러(50)의 단부로부터 텀블러(50)의 반대쪽 단부로 이동한다. 제품이 텀블러 내에서 조미처리되고, 이로부터 나갈 때, 후술하는 바와 같이 제품이 계량 및 포장된다. 상술한 바와 같이, 양념 분배기(70)를 이용하지 않음으로써 조미되지 않은 제품을 포장하는 데에도 본 발명의 포장 라인(130)을 사용할 수 있는데, 이 경우에 제품 분할분은 조미되지 않은 채 텀블러(50)를 통하여 계량기 (131)로 이송된다.

제10도와 11도를 참조하여, 텀블러(50)를 회전시키기 위한 구동 수단을 설명하기로 한다. 프레임 부재(100)는 텀블러(50)를 수납하는데 적절하도록 실린더형이 바람직하며, 프레임 부재에는 복수개, 예를 들어 3개의 실린더 형 지지 부재(102)와 복수개의 수평지지 부재(104)가 구비되어 있으며, 이들 지지 부재는 텀블러(50)가 내장되도록 디자인 된 격자형의 프레임을 형성하도록 배열되어 있다. 2개의 실린더형 지지 부재(102)는 후술하는 바와 같이 구동 롤러(127)에 의해 연동된다. 프레임 부재(100)에는 지지 부재(104)를 상호 고착시키는데 조력하는 단부 플랜지(106), (110)가 포함된다. 단부 플랜지(106)에는 전술한 핀(108), 예를 들어 3개의 핀이 구비되어 있으며, 이 핀들은 공급 헤드(48)의 장착 플랜지(45)에 형성되어 있는 대응하는 수의 장착 홀(46)과 연동할 수 있는 구조로 되어 있다. 제10도에 도시되어 있는 바와 같이, 텀블러(50)가 프레임 부재(100)에 삽입되고, 핀(108)은 텀블러(50)의 플랜지(51)에 형성되어 있는 대응하는 수 만큼의 구멍(aperture)(59)을 통과한다. 그런 다음, 장착 홀(46)과 핀(108)을 연동시켜 텀블러(50)의 플랜지(51)를 프레임(100)의 플랜지(106)과 공급 헤드(48)의 장착 플랜지(45) 사이에 위치시킨

다음, 상기 요소들이 상호 유지되도록 핀(108)의 단부를 고착시킴으로써, 공급 헤드(48)의 장착 플랜지(45)가 텀블러(50)와 프레임(100)에 고착된다. 핀(108)은 스크루, 리벳(rivet) 또는 볼트에 한정되지 않고 어떠한 적절한 부착 수단이라도 가능하다.

텀블러(50)를 회전시키기 위한 구동 수단(121)은 제10 및 11도에 도시되어있으며, 이러한 수단에는 구동 벨트(124)를 연동시켜 폴리(pulley)(125)를 작동시키는 구동 축(shaft)(123)을 갖는 적절한 기어를 구비한 머더(122)가 포함된다. 폴리(125)는, 모터축(123)에 의해 구동 벨트(124)를 회전시킬 때 회전하는 축(126)상에 장착되어 있다. 또한 두 개의 실린더형 지지 부재(102)를 연동시키는 구동 롤러(127)가 축(126)상에 장착되어 있다. 구동 롤러(127)는 프레임(100)의 오른쪽 단부(공급 헤드(48)의 반대쪽)에 배치되어 있는 지지 부재(102) 및 왼쪽 단부로부터 내부로 떨어져 있는 지지 부재(102)를 제10도의 화살표로 도시된 바와 같이 연동시켜, 조립된 프레임(100), 텀블러(50) 및 공급 헤드(48)를 회전시킨다. 롤러(127)에 의해 연동되는 지지 부재(102)에는, 측면 이동으로부터 텀블러-프레임 조립체를 잠그기 위하여 롤러에 인접한 텀블러 표면으로부터 외부쪽으로 뺀어 있는 플랜지가 구비되어 있다. 제10도에 도시된 바와 같이, 플랜지(106a)가 하나의 롤러(127)에 인접하도록 하나의 지지 부재(102) 상에 구비되어 있고, 단부 플랜지(110)가 다른 구동 롤러(127)에 인접하도록 또 다른 지지 부재(102)에 인접해 있다.

제11도에 도시되어 있는 바와 같이, 구동 롤러(127)는 그 반대쪽에 아이들러(idler) 롤러(128) 세트와 함께 지지 구조(130)상에 배치되는 것이 바람직하다. 아이들러 롤러(128)는 구동 롤러(127)와 공조하여, 텀블러(50)와 프레임(100)을 회전 가능하게 지지하고 있다. 선택적으로, 구동 롤러(127)와 아이들러 롤러(128)가 별도의 프레임 부재를 이용하지 않고 텀블러(50) 그 자체를 연동시킬 수 있도록 하기 위하여, 텀블러(50)가 프레임(100)을 포함하는 플랜지 및 지지 부재(102), (104)를 구비할 수 있다. 플랜지(110)를 구비하고 있는 프레임(100)의 단부에는 복수개, 예를 들어 3개의 조절 가능한 센터링 블록(centering block)(112)이 구비되어 있고, 이들은 각각 텀블러(50)를 중심에 적절히 위치시키도록 텀블러(50)의 외부 표면을 연동시키기 위하여, 플랜지(110)의 상부 레그(leg)로부터 내부로 방사상으로 이동할 수 있는 회전 가능한 부재를 구비하고 있다.

제3도에 도시된 바와 같이, 공급 슈트(42)에는 복수개의 제품 높이 센서(60), (62) 및 (64)가 부착되어 있다. 특정 매개변수를 감지하여 적절한 신호를 운송하는 이 공지된 센서들은 공급 슈트(42)내의 제품 레벨을 나타내기 위하여 공급 슈트(42)를 따라 서로 다른 높이에 위치되어 있다. 작동시, 제품 레벨이 중앙 센서(62)의 높이 밑으로 떨어질 때, 센서(62)는 분배 컨베이어(24), (26)중의 한 컨베이어의 슬라이드 게이트(18)를 열도록 신호를 보내 그 컨베이어로부터 공급 슈트(42)의 상단부(44)로 제품이 떨어지도록 한다. 제품 레벨이 최상부 센서(60)의 레벨이 이르면, 센서는 슬라이드 게이트(18)를 폐쇄하는 신호를 보내 분배 컨베이어(24), (26)로부터 제품의 운송을 멈추게 한다. 이러한 작동 사이클은 조작자가 시스템을 정지시킬 때까지 반복된다. 또한, 제품 레벨이 최하부 센서(64) 밑으로 떨어지면, 이렇게 낮은 제품 레벨에서는 회전 텀블러(50)에 의해 전개된 용량 제품 분할부의 제어가 원활치 않으므로 센서가 시스템을 폐쇄하는 신호를 보낸다.

플라이트된 텀블러(50)가 공급 슈트(42) 및 공급 헤드(48)와 공조하면, 텀블러의 플라이트 내에 실려 있는 일련의 독특한 제품 분할분이 제조된다. 이러한 구조에 의해 고도로 제어된 제품 분할 작업이 이루어지며, 각각의 분할분은 제품의 나머지 부분과는 실질적으로 분리, 유지된다. 본 발명은 텀블러(50)내에 제품을 조미하기 위한 수단을 추가로 포함하여, 각 포장 라인(130)이 선택적으로 제어됨으로써 조미제품과 조미되지 않은 제품이 모두 제조될 수 있다. 분배 컨베이어에 의해 이송되어 포장 라인으로 운송되는 제품 종류에 의해 포장 제품이 지시되거나 제한되는 종래의 기술과 달리, 본 발명에서는 각 포장부에 있는 개별적인 포장 라인에서 제품을 조미할 수 있다. 조미되지 않은 제품이 분배 컨베이어에 의해 포장 라인으로 운송되고, 여기에서 제품이 독립적으로 조미될 수 있으므로 두개의 분배 컨베이어가 각각 한 종류의 제품에 대해서만 운전되는 종래의 방법보다 포장 처리능력이 향상되고 플랜트 스케줄 상의 유연성이 다양해진다.

상술한 바와 같이, 본 발명에서는 제품의 조미처리 제어를 위한 조미 수단(133)이 선택적인 포장 라인(130)에 포함되어 있다. 바람직한 실시예에서, 이러한 수단에는 일반적으로 제3도 및 제7(a) 내지 7(b)도에서 70으로 표시되는 양념 분배기가 포함된다. 양념 분배기(70)는 플라이트된 텀블러(50)내에 위치하도록 설계되어, 요구되는 양념 레벨을 달성할 수 있도록 특정 분배율로 조절될 수 있다. 분배기(70)가 배치되면, 분배된 양념의 영역을 플라이트된 텀블러(50)내에 있는 제품 위에 균일하게 위치시켜 적절하게 혼합함으로써, 제품 상에 원하는 정도의 양념 레벨과 범위를 제공할 수 있다. 제3도에 도시되어 있는 바와 같이, 분배기(70)에는 레일(73)을 따라 이동하여 텀블러(50) 내로 분배기를 주입 및 제거하는 선형 베어링(71)이 구비되어 있다.

제3도 및 제7내지 9도를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 양념 분배기(70)Dp는 전면 벽(74), 후면 벽(76), 두 개의 측면 벽(78) 및 공저(perforate bottom)(80)을 갖는 박스 형태의 양념 저장통이 포함되어 있다. 저장통(72)은 커버(75)로 밀폐되어 있고, 공저(80)은 다중 홀 패턴을 갖는 스크린의 형태가 바람직한다. 상기 패턴의 크기는 요구되는 양념 분말의 특성에 의존한다. 양념 저장통(72)는 양념 벌크 호퍼(bulk hopper)(90)와 통해 있고, 오거(auger)(91)가 양념을 호퍼(90)로부터 저장통(72)내부로 운송한다. 오거(91)는 제7(B)도에서 양념 저장통(72)내에 위치해 있다. 적절한 수단(도시되지 않음)에 의해 구동되는 오거(91)는 그 자체로는 공지의 것이고 분배기(70)에 양념을 운송하는 역할을 한다. 제1 및 제2 구동 로드(rod)(82), (84)는 양념 저장통(72) 내에 배치되어 있는데, 공저(80)에 밀접하게 인접해 있는 것이 바람직하다. 구동 로드(82), (84)가 완전히 수축, 즉 제7(a)도에서 오른쪽에 위치될 때 각각의 단부가 저장통(72)의 전면 벽(74)과 평행한 위치가 되도록 하기 위하여, 구동 로드(82), (84)가 양념 저장통(72) 내에 배치되는 것이 바람직하다. 구동 로드(82), (84)가 제7(a)도에서 왼쪽에 위치할 때, 각각의 단부가 저장통(72)의 전면 벽(74)을 지나 외부로 뺀어 있다. 구동 로드(82), (84)는 상-지연방법(phase-lagged manner), 즉 하나의 구동 로드의 이동 상이 다른 구동 로드보다 지연되는 방법으로 모터(100)와 같은 구동 수단에 연결되어 있다. 상-지연 연결의 일례는 적절한 기어(88)를 통하여 모터(100)의 구동부에 연동되는 크랭크축 기구(86)이다. 공지된 바와 같이, 크랭크축 기구(86)는 후술하는 이유로 인해 전술한 상-지연 방법에 따라 구동로드(82), (84)의 진동 운동을 용이하게 해준다.

제8도 및 9도에서 잘 나타나 있는 바와 같이, 구동 로드(82),(84)에는 각각 시프터 로드 또는 바(bar)(92),(94)가 부착되어 있다. 시프터 로드는 구동 로드(82),(84) 각각의 하부에 횡으로, 바람직하기로는 직각으로 연결되어, 공저(80)위에 약간 뺏어 있다. 구동 로드(82),(84)는 양념 분말이 연속적으로 분배되도록 크랭크축 기구(86)에 의해 진동 방식으로 구동된다. 하나의 구동 로드(82)가 양념 저장통의 단부에 도달하여 방향을 바꾸기 위하여 일시적으로 멈추면서, 구동 로드(84)가 움직이지 않고 양념을 분배하지 않음에 기인하는 대응 대기시간(dead time)이 발생한다. 상이 지연되는 두 개의 구동 로드를 이용함으로써, 하나의 로드가 방향을 바꾸는 위치에 있을 때, 다른 로드는 여전히 저장통을 가로지르는 시프터 로드를 움직여 양념을 분배한다. 90도의 차이로 로드를 상-지연시킴으로써, 하나의 구동 로드가 방향을 바꾸면서 일시적으로 정지될 때, 다른 구동 로드가 최대 속도가 된다.

본 발명의 또 다른 특징은 구동 로드(82),(84) 상에 있는 하나 이상의 양념 균일화 로드나 바(96),(98)의 설비이다. 제8도 및 9도에 도시되어 있는 바와 같이, 이 양념 균일화 로드(96),(98)는 각각 구동 로드(82),(84)의 상부에 배치되어 있다. 균일화 로드(96),(98)는 구동 로드(82),(84)에 대해 횡방향으로 뺏어 있고 구동 로드와 시프터 로드(92),(94) 위에 위치하여 분배기 저장통(72) 내에 있는 양념을 연속적으로 균일화 한다. 바람직한 실시예에서, 복수개의 균일화 로드(96),(98)는 각 구동로드에 의해 이송되는데, 당업자들은 균일화 로드(96),(98)가 하나의 로드(96),(98)에 의해 이송될 수 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 본 발명의 양념 분배기에는 고 레벨 및 저 레벨 센서(104),(106)를 갖는, 플레이트 형태의 양념 레벨 검출 부재(102)가 추가로 포함되어 있다. 제7(a) 및 7(b)도에 도시되어 있는 바와 같이, 검출 부재(102)는 양념 저장통(72)에 형성되어 있는 구멍(108) 내에 위치해 있으며, 미리 선택된 양념 레벨을 감지할 때 시스템을 폐쇄하는 것과 같은 적절한 신호를 보낸다. 양념 분배기(70)에는 또한 구동 로드(82),(84)를 크랭크축 기구(86)에 분리가능하게 고착시키는 커플링(110)이 포함되어 있다. 구동 수단과 크랭크축 기구를 내장하고 있는 분배기(70)의 부분으로부터 양념 저장통(72)을 해체하기 위해 결쇠 부재(112)가 구비되어 있으며, 이러한 해체는 라인(114)을 따라 일어난다.

제3도에 도시되어 있는 바와 같이, 양념 분배기(70)는 텀블러(50)내에 설치되기에 적합하며,공저(80)는 제품과 면하여 있다. 제6(b)도에서 파선으로 도시되어 있는 양념 분배기(70)는, 후술하는 바와 같이 제품을 텀블링(tumbling)하고 회전시키면서 제품에 양념을 뿌리도록 하기 위하여, 텀블러(50)내에서 중심에서 조금 벗어나도록, 즉 텀블러의 길이 방향 축에 맞춰지지 않도록 위치되는 것이 바람직하다. 텀블러(50)가 회전할 때, 조절된 제품 분할분이 텀블러(50)내에 있는 나선형의 플라이트(52)를 따라 이동하여 공급 헤드(48)로부터 멀어지며, 이때 양념 분배기(70)가 작동하여 제품 분할분 상에 양념을 고르게 분배한다. 제6(b)도에 도시되어 있는 바와 같이, 교반기 바(57)는 중력에 의해 제품이 다시 떨어질 때까지 플라이트 내에서 텀블러(50)의 내부를 따라 제품 분할분을 위쪽으로 이동시킨다. 이 텀블링 작업은 양념 분배기(70)와 공조하여 조절된 제품 분할분 상에 일정한 양념 레벨을 생성하여 향상된 제품 조미범위를 제공한다. 교반기 바(57)는 모든 제품 주위에, 즉 제품 분할분을 형성하는 침이나 스낵의 모든 측면에 양념을 고르게 분배하는 역할을 한다. 조미된 제품 분할분은 텀블러(50)를 통과한 다음, 공지된 봉지 또는 포장-제조기(132)로 분할분을 보내는 종래의 통계적 계량기(131)의 분산 콘(55)상으로 떨어진다.

본 발명에 의하면, 분배기(70)에 의해 분배된 양념의 양을 제품의 조절된 처리량 무게, 즉 일정 시간에 텀블러(50)를 통과하는 제품의 양과 조화시킬 수 있으므로, 제품의 양념 범위 뿐만 아니라 제품 무게당 양념의 무게가 보다 일정해진다.

전술한 본 발명의 바람직한 실시예는 예시를 위한 것으로서, 본 발명이 전술한 설명으로만 제한되어서는 아니된다. 따라서, 본 발명의 사상과 범위로부터 벗어남이 없이 여러 가지 변형, 수정 및 대안이 당업자들에게 의해 가능함은 물론이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

양념 물질을 분배하기 위하여 복수개의 구멍을 갖는 공저를 포함하는 양념 저장통: 양념 저장통 내에서 상기 공저 위에 배치된 제1 및 제2 구동 로드: 상기 제1 및 제2 구동 로드가 양념 저장통 내에서 이동됨에 따라 양념 저장통의 바닥에서 복수개의 구멍을 통하여 양념을 밀어내기 위하여, 상기 공저에 각각 인접하여 배치되어 있고, 상기 제1 구동 로드와 상기 제2 구동 로드(82),(84)에 대해 각각 횡방향으로 뺏아 있으며, 제1 및 제2 구동 로드(82),(84)중의 적어도 하나가 이동할 때에만 양념이 양념 저장통의 공저를 통하여 분배되도록 상기 제1 구동 로드(82)의 하부에 부착되어 있는 적어도 하나의 제1 시프터 로드 및 상기 제2 구동 로드(84)의 하부에 부착되어 있는 적어도 하나의 제2 시프터 로드: 및 양념 저장통 내에서 상기 구동 로드를 서로에 대해 상-지연 방식으로 앞뒤로 진동시키는 구동 기구를 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 또는 입자형 양념 물질을 분배하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 구동 로드(82),(84)가 양념 저장통 내에서 수평으로 뺏아있고, 상기 진동 수단이 상기 구동 로드(82),(84)를 수평으로 앞 뒤 진동시키는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 분말 물질을 균일화하기 위하여 양념 균일화 로드(96),(98)가 상기 제1 및 제2 구동 로드(82),(84)중의 하나의 상부에 부착되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 구동 로드(82),(84)중의 하나가 다른 구동 로드(82),(84)의 위상보다 90도 지연되는 방식으로 상기 구동 로드(82),(84)가 진동하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 진동 수단은 크랭크축 기구를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 구동 로드는 상기 크랭크축 기구에 분리 가능하게 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 시프터 로드는 상기 공저에 밀접하게 인접해 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 양념 저장통 내에는 양념의 레벨을 검출하는 수단이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 9

상단부와 하단부를 갖고 있으며, 미립자 물질을 운송하는 공급 슈트; 상기 공급 슈트의 하단부와 통해 있고, 상기 공급 슈트에 대하여 회전가능하며, 입자 물질을 통과시킬 수 있는 공급 헤드; 상기 공급 헤드에 연결되어 있는 실린더형 텀블러; 및 상기 텀블러를 회전시키는 수단을 포함하며, 상기 텀블러의 회전에 의해 상기 공급 헤드가 회전하여 상기 미립자 물질이 상기 공급 헤드로부터 상기 텀블러로 분배되는 것을 특징으로 하는 미립자 물질 분배 장치.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기공급 헤드에는 상기 공급 슈트와 통해 있고 상기 텀블러가 제1 범위로 회전될 때 상기 제품의 분할분을 상기 공급 슈트로부터 상기 공급 헤드 내로 통과시키는 제1 구멍 및 상기 텀블러와 통해 있고 상기 텀블러가 상기 제1 범위를 지나도록 회전될 때 상기 제품의 분할분을 상기 공급 헤드로부터 상기 텀블러로 통과시키는 제2 구멍이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 텀블러에는 상기 공급 헤드로부터 분할된 양으로 미립자 물질을 수납하는 수단이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 텀블러 수납 수단에는 상기 텀블러의 한쪽 단부로부터 다른쪽 단부로 텀블러 내부를 따라 방사상으로 내부쪽으로 뻗어 있는 나선형 부재가 구비되어 있고, 상기 나선형 부재의 플라이트가 상기 텀블러 내부와 공조하여 분할된 양의 미립자 물질을 수납하기에 적합한 구역을 형성하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 텀블러에는 그 내부 표면을 따라 방사상으로 관통하여 뻗어 있는 복수개의 교반 부재가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 14

제9항에 있어서, 제1 위치로 회전할 때 상기 공급 헤드가 공급 슈트로부터 일정 양의 미립자 물질을 수납 하고, 제2 위치로 더 회전할 때 상기 공급 헤드가 상기 일정 양의 미립자 물질을 텀블러로 운송하도록 상기 공급 헤드가 상기 공급 슈트에 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 15

복수개의 분리된 개별의 포장 라인중의 하나에서 제품이 조미되고 포장되는 조미 식품 제조 방법에 있어서, (a) 제품이 조미되도록 복수개의 포장 라인중의 하나로 운송하는 단계; (b) 공급 헤드를 통하여, 내부에 실질적으로 분리되어 있는 복수개 분할분의 제품을 구비하기 위하여 상기 공급 헤드와 공조하는 텀블러로 제품을 운송하는 단계; (c) 상기 텀블러에 투입되는 양념의 양이 일정 시간에 상기 텀블러를 통과하는 제품의 양에 근거하여 상기 텀블러 내에 있는 상기 복수개 분할분의 제품에 양념을 투입하는 단계; 및 (d) 상기 조미된 분할분의 제품을 조미 식품의 포장을 제조하는 포장-형성 기구로 운송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

(a) 회전할 수 있는 텀블러에 연결되어 있는 공급 헤드로 통하는 공급 슈트에 식품을 운송하는 단계; (b) 상기 식품을 공급 헤드를 통해 텀블러에서 상호 실질적으로 분리되어 있는 소정의 분할분씩 텀블러로 축적하는 단계; (c) 텀블러에서 상기 분할분을 실질적으로 상호 분리시킨 채로 유지하면서 소정의 분할분에 조미처리하는 단계; (d) 상기 조미 분할분을 상기 텀블러로부터 계량기와 포장 형성기로 운송하여 조미되고, 포장된 분할분의 제품을 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 조미 식품 제조 방법.

청구항 17

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 시프터 로드는 각각 상기 제1 및 제2 구동 로드 상에 직각으로 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 18

양념 분배 물질을 분배하기 위하여 복수개의 구멍을 갖는 바닥을 포함하는 양념 저장통; 양념 저장통 내

에서 공저 위에 배치되어있는 제1 구동로드; 상기 제1 구동 로드부터 멀어지면서 횡방향으로 위치하도록 상기 제1 구동로드에 부착되어 있으며, 상기 공저의 제1 부분위에 놓여 있는 제1의 복수개의 시프터 로드; 양념 저장통 내에서 공저 위에 배치되어 있는 제2 구동 로드; 상기 제2 구동 로드부터 멀어지면서 횡방향으로 위치하도록 상기 제2 구동로드에 부착되어 있으며, 상기 제1의 복수개의 시프터 로드와 접촉하지 않고 자유롭게 지날 수 있도록 상기 공저의 제1 부분과 겹치지 않는 제2 부분 위에 놓여 있는 제2의 복수개의 시프터 로드; 및 상기 구동 로드를 양념 저장통 내에서 서로에 대해 상-지연 방식으로 앞뒤로 진동시키는 구동 기구를 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 또는 입자형 양념 물질을 분배하는 장치.

청구항 19

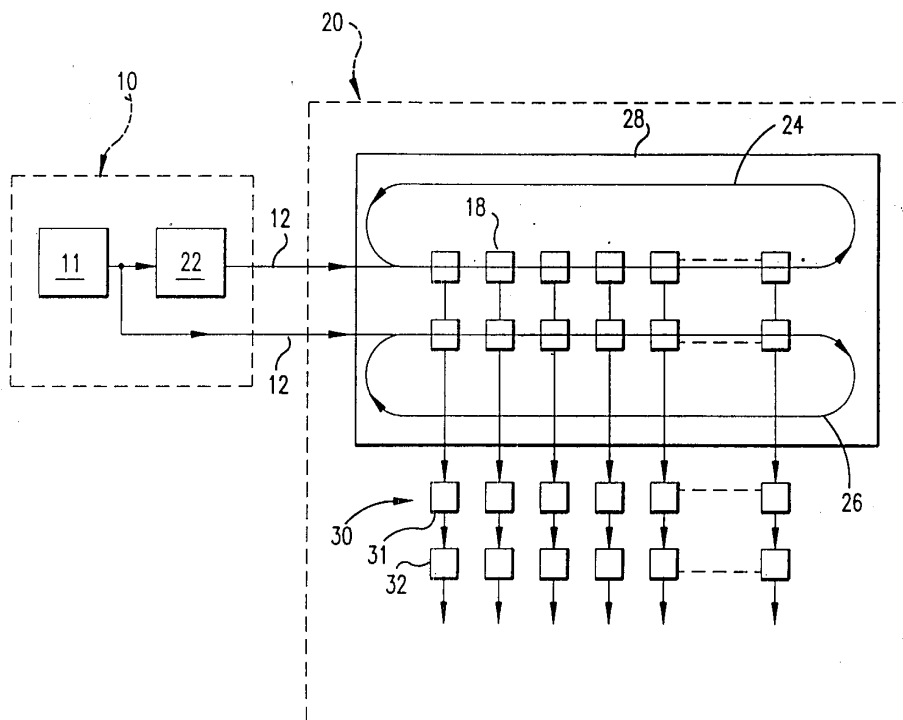
제18항에 있어서, 상기제1 및 제2의 복수개의 시프터 로드 중 적어도 일부는 상기 제1 및 제2 구동 로드 상에 직각이 되도록 각각 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 20

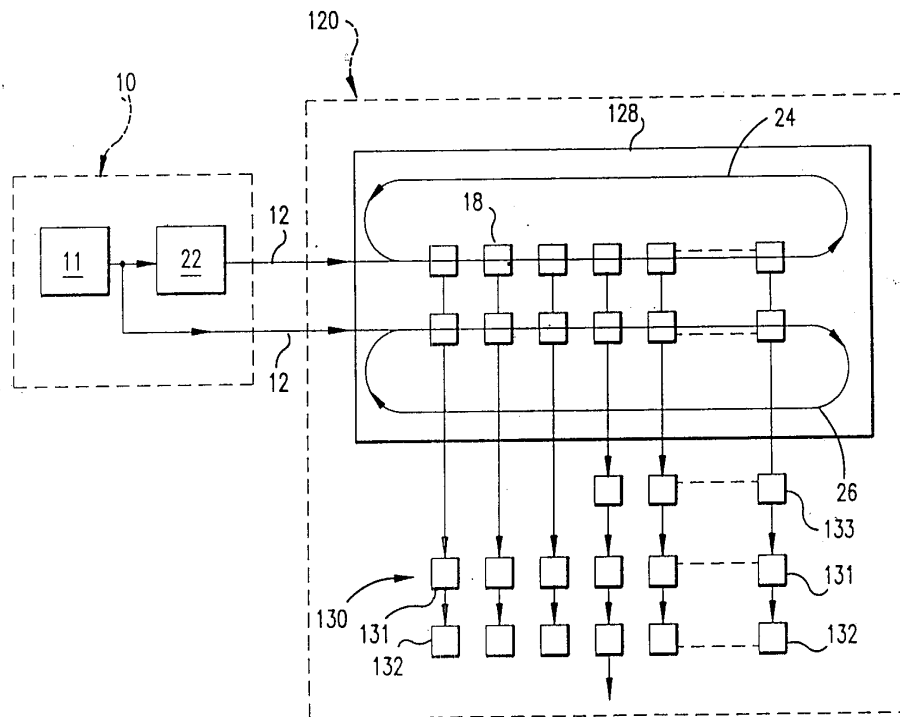
양념 물질을 분배하기 위하여 복수개의 구멍을 갖는 바닥 패널을 포함하는 양념 저장통; 상기 양념 저장통 내에서 공저 바닥의 제1 부분 위에 배치되어 있는 제1 구동 로드; 상기제1 구동로드에 부착되어 있으며, 양념 물질에 접촉하여 공저 패널의 상기 제1 부분을 통하여 상기 물질을 밀어내기 위하여, 상기 제1 구동 로드의 반대쪽으로부터 멀어지면서 뺄어 있는 적어도 하나의 시프터 로드; 상기 양념 저장통 내에서, 상기 바닥 패널의 제1 부분으로부터 분리되어 있는 제2 부분 위에 배치되어 있는 제2 구동 로드; 상기 제2 구동 로드와 부착되어 있으며, 양념 물질에 접촉하여 공저 패널의 상기 제2 부분을 통하여 상기 물질을 밀어내기 위하여, 상기 제2 구동 로드의 반대쪽으로부터 멀어지면서 뺄어 있는 적어도 하나의 다른 시프터 로드; 및 상기 양념 저장통 내에서, 상기 제1 및 제2 구동 로드를 서로에 대해 상-지연 방식으로 앞뒤로 진동시키는 수단을 포함하며, 공저 패널을 통하여 계량 방식으로 양념 물질을 분배하기 위하여 상기 제1 및 제2 구동 로드가 양념 저장통 내에서 이동되는 것을 특징으로 하는 분말 또는 입자형 양념 물질의 분배 장치.

도면

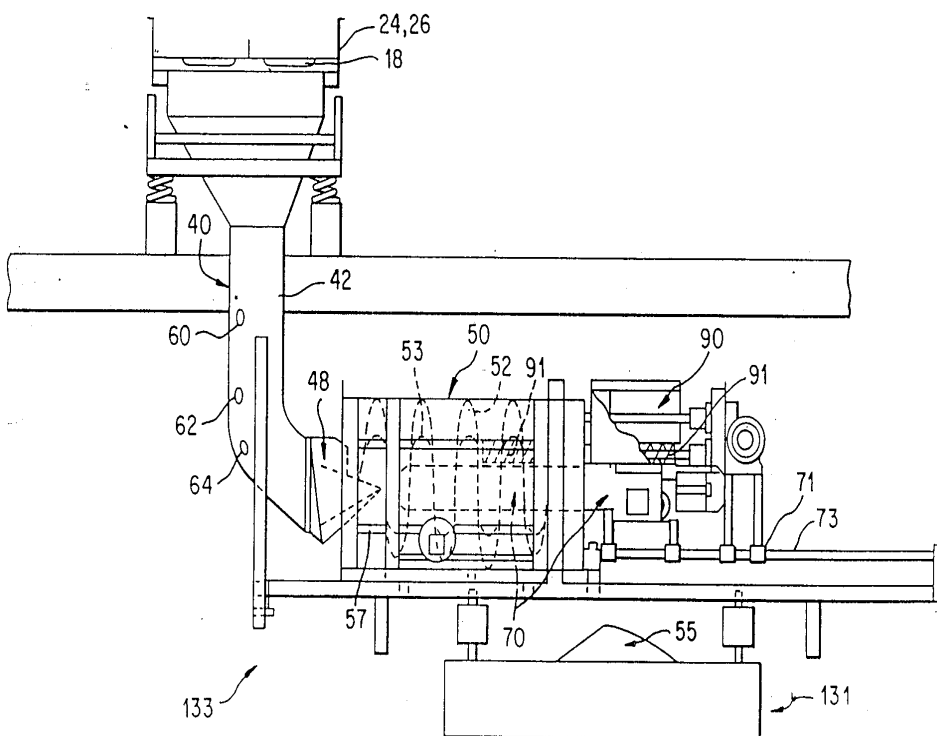
도면1



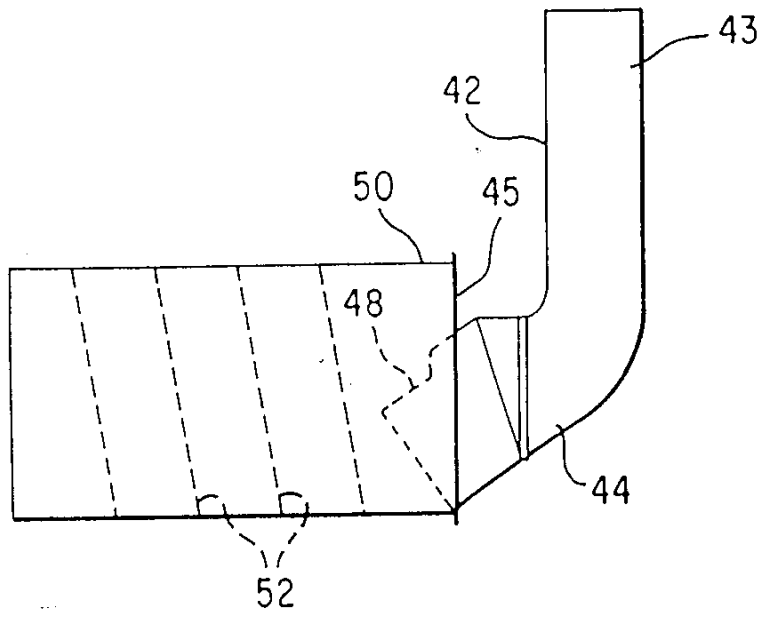
도면2



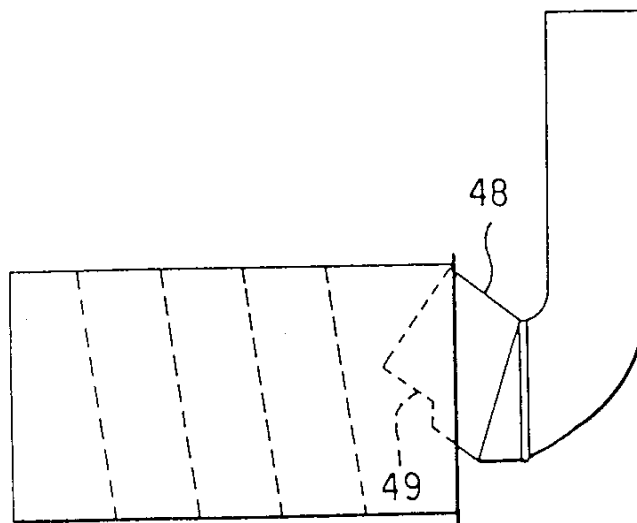
도면3



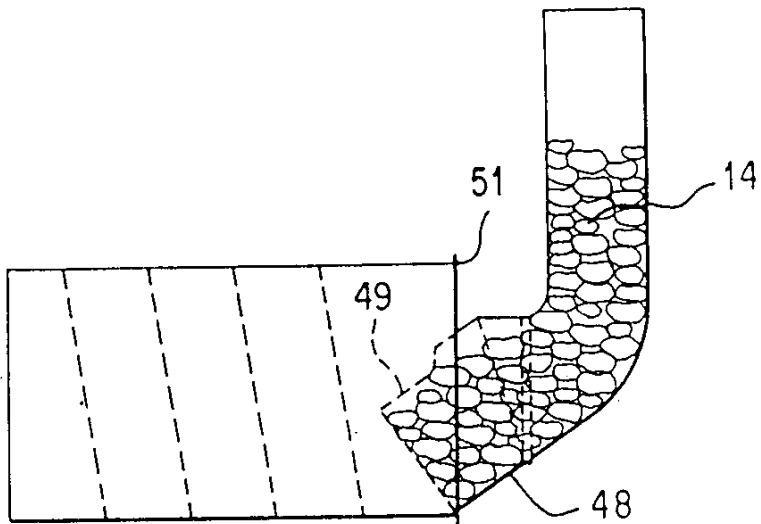
도면4a



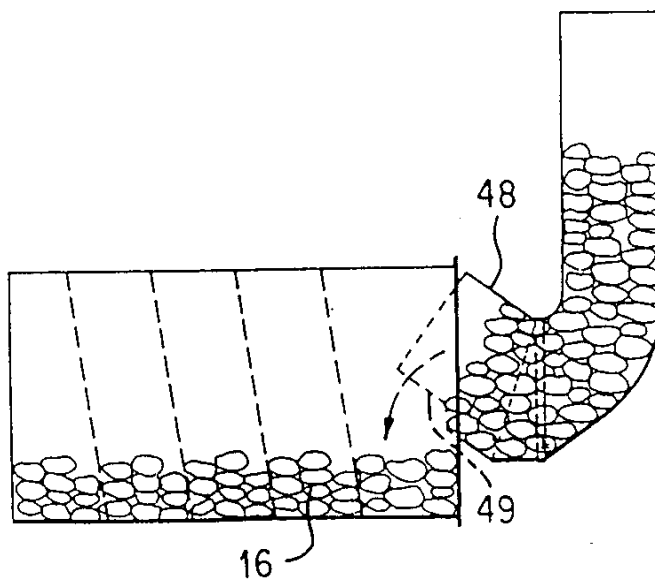
도면4b



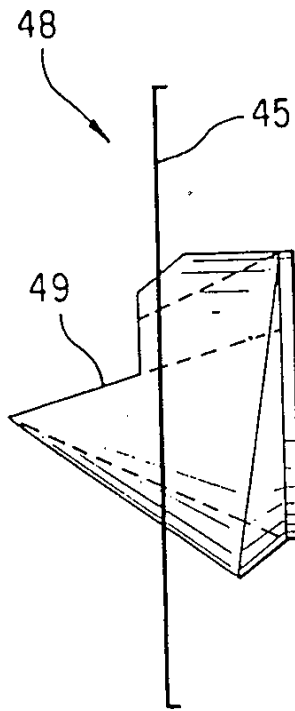
도면4c



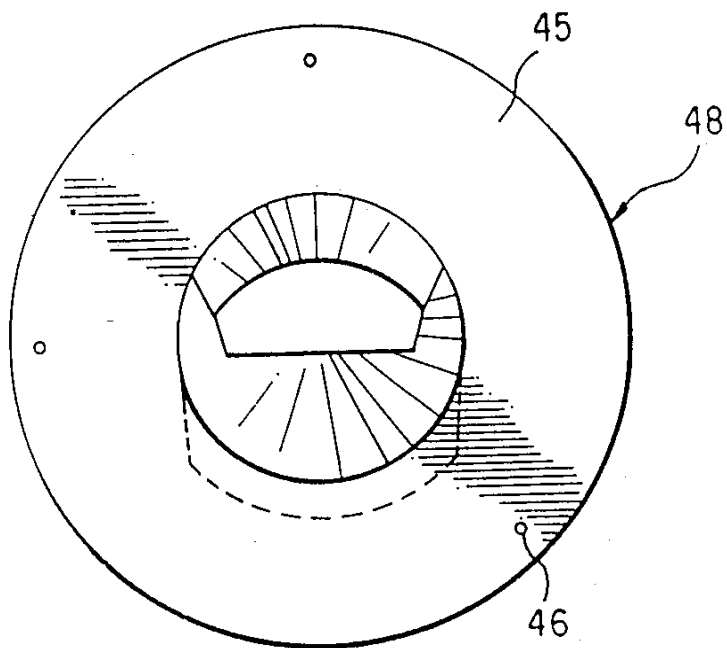
도면4d



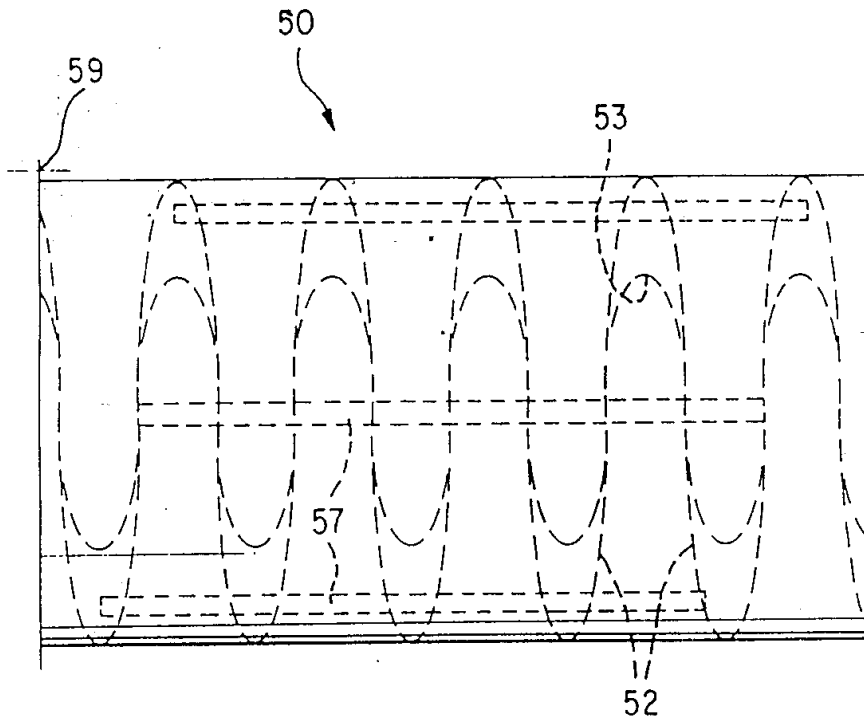
도면5a



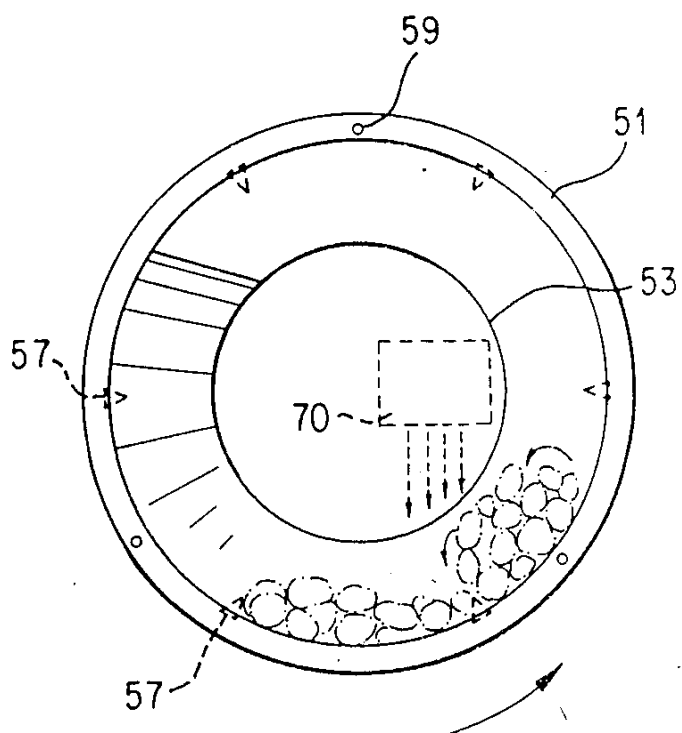
도면5b



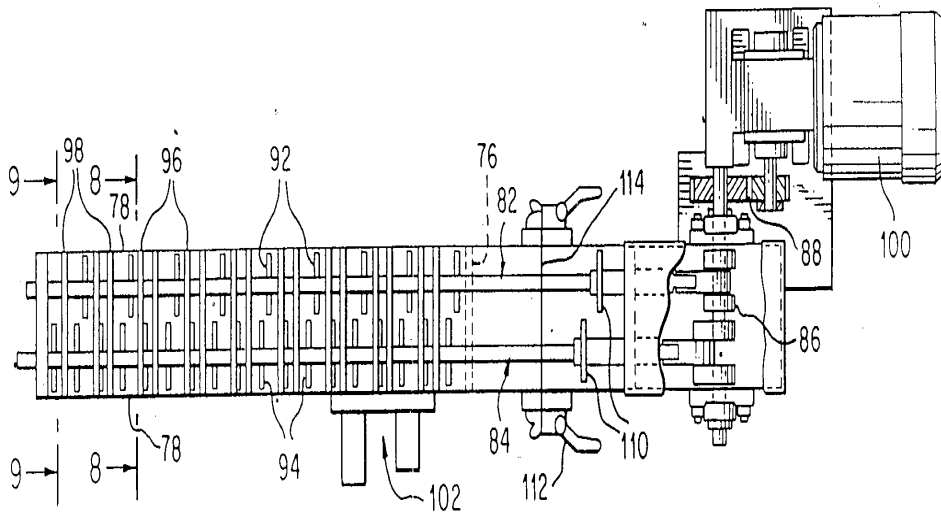
도면6a



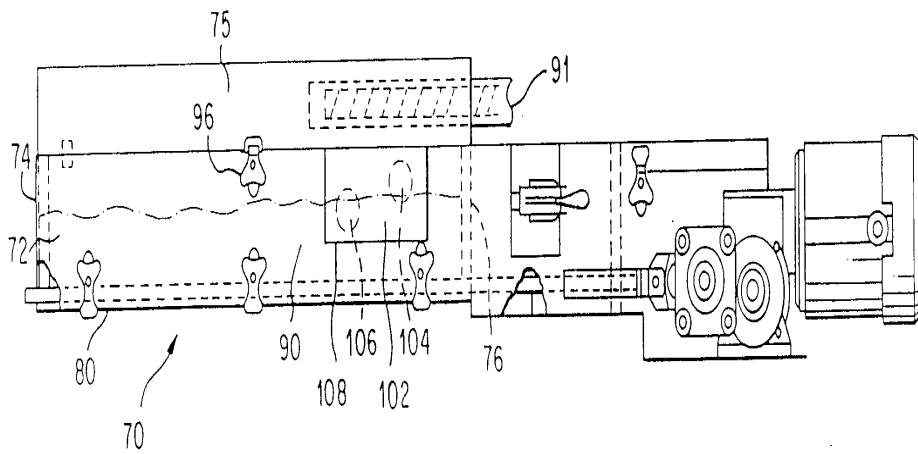
도면6b



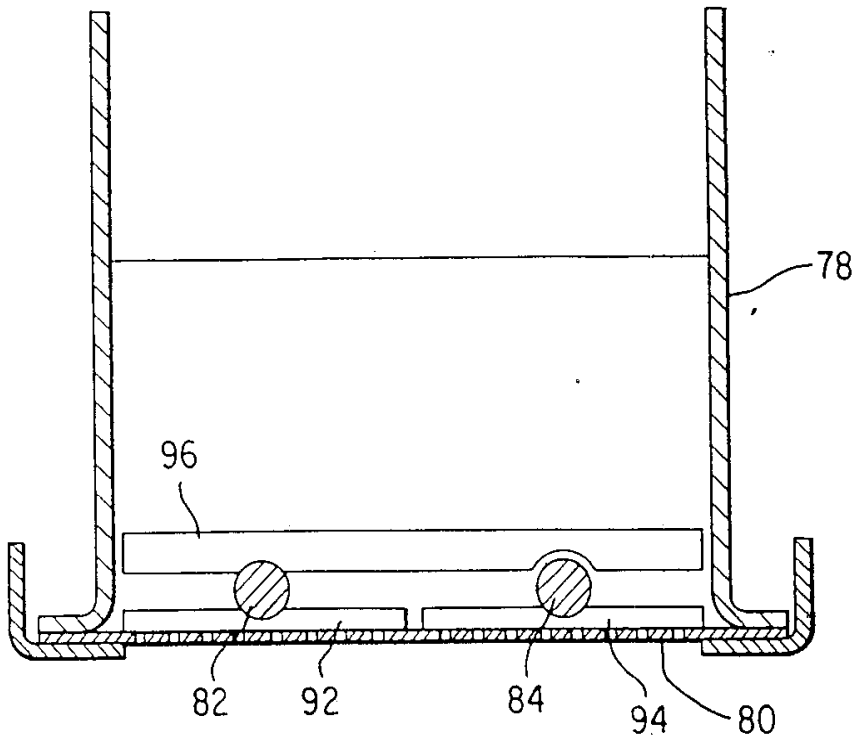
도면7a



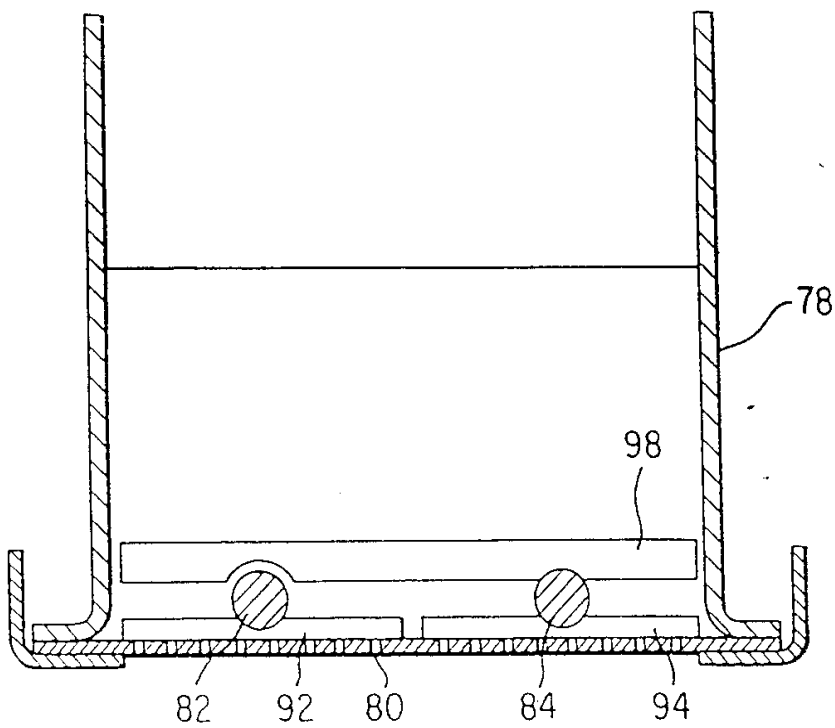
도면7b



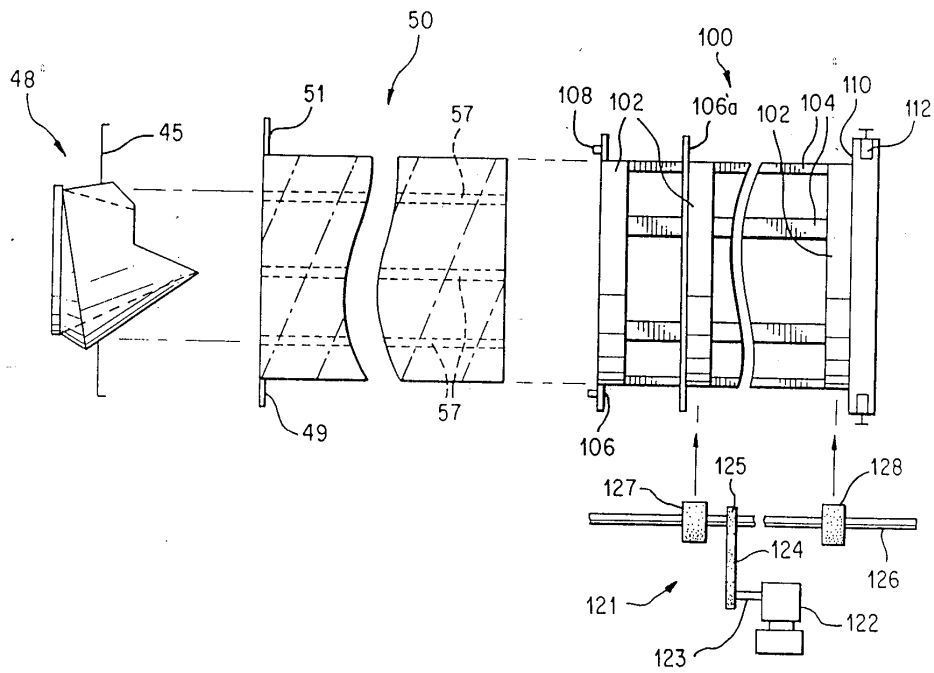
도면8



도면9



도면10



도면11

