

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B65B 31/06

(45) 공고일자 1995년10월02일
(11) 공고번호 95-011387

(21) 출원번호	특1990-0002985	(65) 공개번호	특1991-0004427
(22) 출원일자	1990년03월07일	(43) 공개일자	1991년03월28일
(30) 우선권주장	07/388.820 1989년08월02일	미국(US)	
(71) 출원인	보온든 인코포레이티드 에이취 코오트 도우티 주니어 미합중국 오하이오주 43215 콜롬부스시 이이스트 브로오드 스트리이트 180		
(72) 발명자	존 에이 일비사커 미합중국 뉴욕주 13110 매리에터시 패터슨 로오드 1914 루이스 아아트 보스턴		
(74) 대리인	미합중국 뉴욕주 13037 치트넨고우시 체스너트 릿지로오드 1802 차윤근, 차순영		

심사관 : 남석우 (책자공보 제4149호)

(54) 용기로부터 가스를 빼는 방법 및 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

용기로부터 가스를 빼는 방법 및 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 용기를 형성하고, 이 용기를 수직상으로 충전하고, 상품이 담긴 용기의 상부를 밀봉하는 장치의 개략도.

제2도는 상품이 담겨있고 밀봉되지 않은 패키지의 바깥면쪽으로 가스빼기 송풍을 행하는 본 발명의 용기의 개략 측면도.

제3도는 가스를 뺀 본 발명의 패키지로서, 밀봉 조오들이 밀봉위치로 체결되고 절단 칼이 이 패키지를 다음의 패키지와 끊어버리는 상기 패키지의 개략 측면도.

제4도는 상품의 포장튜브가 수직이 아니라 수평으로 이동하는, 제1도 장치의 대안을 나타낸 도면.

제5도는 가스빼기 공기의 송풍이 이루어질 때 포장 재료상에 작용하는 적당한 백터힘을 나타낸 선도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

14 : 성형콜러	16, 62 : 기다란 수직 튜브
22 : 공급 슈우트	24, 66 : 진공튜브
30, 32 : 밀봉조오	38 : 흡
40 : 칼날	44 : 덕트
46 : 오리피스	48 : 공기원
50, 54 : 밸브	52 : 제어박스

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 연속으로 끊임없이 나오는 튜브로 형성되는 가요성 플라스틱 시이트에 관한 것이다. 이 튜브는 바닥이 밀봉된 중공 튜브를 형성하도록 측면 및 전연부를 따라 밀봉된다. 그다음 이 튜브의 일부에 국수 등의 적당한 제품이 채워지고 국수의 상부 위 지점에서 튜브는 밀봉된다. 밀봉된 국수 용기는 그다음, 이 튜브와 끊어진다.

플라스틱 포장튜브는 봉지 형성, 충전 및 밀봉 장치속으로 계속 공급된다. 처음에는 봉지 또는 패키지의 바닥 또는 전연부가 밀봉되고 적당한 부피 및 무게의 상품이 튜브속으로 투입된다. 그러한 상품으로는 국수, 땅콩, 알루미늄 수세미등이 있을 수 있다. 그다음 튜브는 상품의 상부위 지점에서 밀봉되고 패키지는 연속 이동튜브와 끊어진다.

통상적으로, 밀봉조우들은 패키지의 상부를 밀봉하는 것과 동시에 그 다음 용기의 바닥을 이루는 인접 시일을 형성한다. 함유되어있던 공기는 패키지내에서 상품과 상부 시일사이의 상부 공간에 갇힌다. 산업상의 문제는 가스 불침투성 패키지로부터 가스를 빼어 패키지가 밀봉되기 전에 패키지 부피를 줄이는 것이다.

1파운드(453.6g)의 알루미늄 수세미는 용기의 측면들을 상대쪽으로 당길 것이고 따라서 1파운드(453.6g)의 나선상으로 감겨있는 계란 국수 다발일 때보다 상부공간을 차지하는 공기의 부피가 더 작게 될 것임은 자명하다. 수세미의 기하학적 형태는 수세미가 서로 정렬되어 작은 부피의 공간을 차지하게 한다. 한편, 계란국수는 보다 큰 기하학적 모양을 취하는 방식으로 감기고 따라서 플라스틱 패키지는 방사상으로 더 크게 부풀어질 것이다.

공기가 패키지에 갇힘으로써 패키지의 부피가 더욱 커지게 되는 것은 바람직하지 못하다. 패키지로부터 공기를 배출하는 것은 부피가 아주 커도 상관없는 곳이라도 중요하다. 몇몇예에서 패키지 내의 상품은 공기의 샘플안에 있을 수 있는 비교적 많은 양의 가스와 접촉될 때 질이 저하되기 쉽다. 예컨대, 패키지내에 산소가 적당히 함유되어있다면 치즈와 같은 몇몇 식품은 일정기간을 통해 산화되거나 곰팡나게 된다.

업계는 이 문제를 인식했으며 그 해결책으로 패키지로부터 가스를 빼 진공을 이루는 데 세가지 종래 작업을 이용하였다.

패키지로부터 가스를 빼는 방법들 중 하나는 상품을 패키지에 밀봉한 후 이 패키지에 조그만 구멍들을 뚫는 것이다. 이 조그만 구멍들로 인해 패키지내의 너무 많은 공기는 기계적인 힘의 인가나 선택 또는 이와 유사한 작업동안 제품을 장착하는 중력에 의해 간단히 배출된다. 하지만, 상기 문제에 대한 이런 특징 해결안은 패키지내에 식품이 담겨있을 때는 실현불가능하다. 갇힌 공기를 배출시키는 데 이용된 핀구멍은 또한 패키지 외부로부터 오염물이 들어오게도 한다.

업계의 또 다른 해결안은 충전 구멍을 통해 패키지나 용기의 내부를 진공으로 만드는 것이다. 이 진공은 너무 많이 있는 공기나 다른 가스를 빼 개구부를 밀봉하기 바로 전에 플라스틱 측면들을 접음으로써 성취될 것이다.

몇몇 예에서는 이것이 아주 만족스러운 해결안이다. 그러나 이러한 방식을 이용하면, 충전된 튜브로부터 가스를 배출하는 데 필요한 시간 때문에 공정이 늦어진다. 이런 방식은 또 튜브가 대기상태에서 벗어나 밀폐되게 하는 장비를 충전된 튜브속에 설치할 필요가 있다. 이런 부가 장비는 제품 연결로 막힘을 일으킬 수 있는 튜브직경을 줄인다.

패키지로부터 가스를 빼는 문제에 대한 세 번째 해결안은 시일이 일어나기 바로전에 기계력을 패키지 외측면에 직접 제공하는 것으로, 이의 예들로써 패키지의 바깥면과 연결되어, 밀봉 조우들이 결합되어 충전 구멍을 밀봉하기 바로 전에 너무 많이 있는 공기를 배출하는 스폰지 고무 또는 코일 스프링이 있다. 이것은 매우 성공적으로 수행될 것이며 패키지안의 상품에 대한 오염문제를 제거한다. 그러나, 밀봉 조우들이 가열이나 패키지안에 있는 상품이 매우 울퉁불퉁한 표면으로 인해 폼 러버(foam rubber)가 불균일하게 마모되고 스프링이 불균일하게 신장되는 경향이 있다. 가열된 밀봉 요소의 근접단이 불균일하게 마모되고 질 저하된 결과로, 표준부품을 제작하는 오랜 기간은 소기 레벨로 유지 안될 수도 있다. 이와 더불어 포테이토칩과 같은 부서지기 쉬운 제품은 외부로부터 기계적 힘이 가해지면 쉽게 부서진다. 또한 제품의 밀도가 변하면 제품 충전 높이가 변하는 데, 이러한 변화는 수분내에 일어날 수 있다. 기계적인 디스플레이터를 이용할 경우, 이러한 변화의 보정은 가스 빼는 힘이나 위치를 수정하는 데 기계를 정지시킬 필요가 있다.

본 발명은 패키지의 충전 구멍이 채워지기 바로 전에 가요성 플라스틱 측면들의 외측으로 공기나 다른 가스를 송풍하는 것을 지령하는 공정을 포함하는 새로운 가스 빼기 방법 및 장치를 제공함으로써 용기의 가스 빼기 문제를 해결한다. "공기"란 용어가 공기나 다른 가스를 패키지 외부쪽으로 송풍하는 것과 관련하여 이용되면, 다른 가스들도 똑같이 적합함을 알 것이다.

공기는 튜브들에 의해 전달되는 데, 이 튜브들은 각 튜브의 단부에 형성된 오리피스나 적당한 노즐로부터 패키지의 외측면 쪽으로 공기가 송풍되도록 위치된다. 각 튜브는 고압 공기원에 연결되고 오리피스는 소기의 가스빼기가 이루어지도록 적절히 위치된다.

시스템에 제공된 제어장치는 소정량의 상품을 용기에 전달하는 공급 슈우트를 개방하고 적당한 시간 후 공기가 적당한 지속시간, 예컨대 1/10초 동안 충전된 용기의 측면들로 송풍되게 하는데, 오리피스로부터 송풍된 공기가 패키지 재료의 외면에 부딪치는 동안, 밀봉조우들이 이동함으로써, 측면들은 상대쪽으로 체결되어 밀봉 결합된다. 대향 밀봉조우들이 결합되는 즉시 공기 공급은 중단될 것이다

제어장치는 봉지를 밀봉하기 위한 적당한 타이밍과 열을 제공하도록 조정될 수 있고 상기 밀봉 공정과 동시에 밀봉 조우들은 상기 봉지의 상부에 인접한 그다음 봉지의 바닥 시일을 형성할 것이다.

조우들이 접촉되어있는 동안 밀폐된 봉지와 그 다음 봉지의 바닥사이를 끊어버리는 칼 또는 다른 절단 기구가 제공된다. 패키지를 밀봉하는 사전 세트 주기후 조우들은 절화될 것이고 이 공정은 반복

될 것이다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 플라스틱 시이트(12)를 제공하는 공급원(10)과 이 시이트를 기다란 수직 튜브(16)로 형성하는 성형 콜러(14)의 일반적인 조합을 나타낸 것이다. 성형 콜러(14)의 한 측면에는 흰(FIN) 또는 오버랩 시일(20)과, 플라스틱 시이트의 종연부들을 맞붙여 밀봉하는 밀봉 봉(18)세트가 있다.

상품을 중공 튜브(16)속으로 전달하는 공급 슈우트(22)가 개략적으로 도시되어 있다. 일반적으로 이 공급 슈우트(22)는 제어장치(52)에 의해 단속적으로 동작한다.

진공 튜브(24)는 중공 튜브(16)속으로 뺀어 아래로 이동하는 튜브의 내부로부터 가스를 뺀다. 이 진공 튜브의 주기능은 제품 또는 상품(26)이 슈우트(22)를 통해 전달된 후 패키지의 상부가 밀봉되기 전 이 패키지로부터 공기를 빼는 것이다.

제품이 패키지로 투입되기 전 이 패키지의 바닥 또는 전연부는 밀봉되어 바닥 시일(28)을 형성한다.

밀봉 죠오들(30,32)은 튜브(16)의 양측에 위치되고 제1도의 개방위치로부터 제3도의 폐쇄위치로 수평으로 왕복운동하게 장착된다. 각 밀봉 죠오에는 밀봉 요소가 제3도의 체결위치에 있을 때 튜브(16)의 일부분을 녹이는 두 세트의 가열 요소들이 있다. 특히, 밀봉 죠오(30)의 윗 밀봉면(34)은 홈(38)에 의해 아랫 밀봉면(36)과 갈라져 있다. 밀봉 죠오(32)의 결합 밀봉면(34,36)은 얇은 칼날(40)에 의해 분리되어 있다. "칼날"이란 용어는 날카롭고 긴 날, 날카로운 연부가 면들을 가로질러 왕복 이동하는 로울러, 또는 홈(38) 안팎으로 왕복 이동하는 고압선일 수 있다는 점에서 일반적 의미로 이용된다. 이 칼날의 목적은 충전된 봉지(42)를 다음의 튜브와 끊는 것이다.

각 밀봉 죠오(30,32)의 아래에는 오리피스(42)에서 끝나는 덕트(44)가 부착되어 있다. 오리피스들(46)은 거의 동축으로 정렬되고 대향한채 튜브(16)의 양측상에 비스듬히 위치되어 있다. 덕트(44)는 상품(26)이 패키지(42)의 바닥에 투입되어 적절히 놓여지면 튜브(16)의 바깥면 쪽으로 고압력으로 공기를 전달하여 송풍한다. 각 측면의 덕트로부터의 송풍은 패키지 재료가 상품위 지점에서 균일하게 구부러지게 균일하게 이루어진다(제2도 참조). 외부로부터의 공기 송풍에 의해 튜브의 측벽들이 안으로 구부러지면 가스가 튜브 밖으로 밀리게 되고 공기 송풍은 밀봉 죠오들(30,32)들이 제3도에 나타낸 것처럼 봉지를 체결하여 밀봉하기 전에 전달된다.

각 공기덕트(44)는 고압 공기원(48)에 연결되어 있고 공기의 방출 및 이 방출 지속시간은 밸브(50)에 의해 제어된다. 제2도에 나타낸 덕트들(44)의 길이는 서로 다르게 나타나있으나, 오리피스(46)를 통한 공기 송풍의 크기 및 지속시간이 동일하고 동시적이라면 가장 효율적인 공기 송풍이 이루어질 것임은 자명하다. 그러므로, 밸브(50)가 공기원(48)으로부터 덕트(44)로의 공기방출을 간단히 개폐함으로써 제어한다면, 밸브(50)와 각 오리피스(46)사이의 덕트의 길이는 덕트의 각 분기에 있어서 동일할 필요가 있다. 그럼으로써, 오리피스들에서 나오는 공기의 송풍량은 동일한 크기와 동일한 지속시간을 가질 것이다.

제어 시스템은 패키지를 형성하고, 충전하고, 밀봉하는 상기 시스템에서, 개별적으로 동작하는 여러 가지 부품들로 구성될 수 있으나 본 발명의 목적상 단일 제어박스(52)로 나타낸다. 이 제어시스템은 슈우트(22)를 통한 상품의 분배 타이밍, 진공 튜브(24)용 밸브(54)의 개폐 타이밍, 공기밸브(50)의 개폐 타이밍, 밀봉 죠오(30,32)의 왕복이동 및 밀봉, 그리고 이 죠오들이 제3도의 밀봉위치로 체결될 때 절단날(40)을 가동시키는 것을 제어한다.

계란국수를 1파운드(453.6g)단위로 포장하는 한 작업실시예에서, 이용된 포장 재료는 두께가 약 2mil(0.0254mm)이고 중간에 폴리에틸렌층이 끼워진 2개의 폴리프로필렌층으로 이루어진 상용 박판 제품이다. 폴리프로필렌은 가열된 밀봉 죠오들(30,32)이 서로 체결되면 적당한 면들이 녹여져 서로 접촉되게 피복되어 있다.

우선 시이트(12)가 공급원(10)으로부터 나와 성형 콜러(14)에 의해 튜브(16)로 형성된다. 시이트가 콜러를 거쳐 지나감에 따라 이 시이트의 측면부들은 흰 또는 오버랩 시일(20)에 의해 서로 밀봉된다. 바닥(28)이 밀봉된후, 제어박스(52)가 소정량의 계란국수 슈우트(22)를 통해 내보내도록 적합한 밸브 또는 게이트를 열 것이다. 국수(26)는 죠오들(30,32)과 덕트(44)의 높이 아래로 패

키지(42)의 바닥에 놓일 것이다. 이 실시예에서, 덕트(44)는 $\frac{1}{2}$ 인치(1.27cm)직경을 가진 구리관이며

패키지의 시일 폭은 약 8인치(20.32cm)이다. 약 $\frac{1}{10}$ 초의 지속시간동안 약 30psi를 갖는 공기 송풍은

죠오들(30,32)이 결합하여 밀봉작업을 시작하기 약 $\frac{1}{10}$ 초 전에 시작한다. 이 공기송풍은 패키지에서 상품위 시일 아래의 상부공간 밖으로 대부분의 가스를 빼기에 적합하다.

발명자는 처음에는 직경의 $\frac{1}{4}$ 인치(0.625cm)인, 실제로 보다 높은 압력을 가진 덕트를 시도했으나 성공하지 못했다. 용기의 측벽들로부터 가스를 원활히 빼기에 적당한 부피의 공기가 아니었다.

제어박스(52)는 밸브(50)를 열고 이 밸브는 30psi의 공기를 덕트의 동일한 두 분기로 방출한다.

밀봉 죠오들(30,32)이 결합되자마자 공기 송풍은 적어도 두 가지 이유 때문에 멈춘다. 첫 번째 이유는 개구부가 일단 밀봉되면 가스가 패키지 밖으로 더 이상 배출되지 않기 때문에 공기를 계속 송풍하는 것이 아무런 영향을 끼치지 못할 것이라는 것이다. 두 번째 이유는 공기 송풍이 뜨거운 밀봉 죠오들을 냉각함으로써 용융 및 밀봉이 진행되는 속도를 지체시키려 한다는 것이다.

오리피스(46)는 덕트(44)가 포장재료에 인접하여 흑시나 이 포장재료를 벗기지 않게 밀봉 죠오의 정

면으로부터 약 $\frac{1}{2}$ 인치(1.27cm)정도 뒤에 설치되어 있다. 송풍되는 공기는 패키지에 있는 상품의 상부 조금위 위치로 패키지(42)의 측벽들에 부딪치게 될 것이며 상기에에서 오리피스(46)의 중앙선은 아랫 밀봉면(36)에서 약 $\frac{3}{4}$ 인치(1.905cm)아래에 있다. 이러한 매개변수들은 공기 송풍 특징이 없는 봉지 충전장치와 비교해, 정미 중량을 변화시키지 않으면서 1파운드(453.6g)의 계란 곡수 봉지부피를 17% 줄이게 한다.

상기 특정 실시예에서, 진공 특성은 이용되지 않았다. 몇몇 응용에서는 공기 송풍 특성과 진공특성이 조합이 상품(26)의 특정한 물리적 특성과 임의의 포장 상태에서 더 단단할 수 있는 포장재료의 물리적 특성에 의해 필요해질 수도 있다.

제5도는 패키지 재료의 표면상의 적당한 벡터 힘 : A-공기 송풍에 의한 튜브상의 힘, B-튜브 지지힘, 및 C-제품 무게로 인한 힘을 나타낸 것이다.

C의 수직성분은 튜브의 각 측면이 제품 무게(W)의 $\frac{1}{2}$ 을 지탱한다고 가정하면, 이 제품 무게(W)의 $\frac{1}{2}$ 에 가까워야한다.

벡터 힘 B 및 C의 수평 성분들은 벡터 힘 A의 $\frac{1}{2}$ 쯤 될 것이다. 그러므로

$$C \sin(Z) = \frac{1}{2} A$$

$$C \cos(Z) = \frac{1}{2} W$$

이 두식을 조합하면:

$$A = W \tan(Z)$$

소정 각 Z의 경우, 필요한 기압은 무게에 정비례한다. 따라서, 공기송풍의 압력 및 어느 정도까지의 공기 송풍의 지속시간에 대한 매개 변수들의 조정은 제품의 무게에 의해 좌우될 것이고 또한 포장재료의 경도와 포장되는 상품들의 기하형태에 의해 좌우될 것이다. 공기 송풍의 크기 및 지속시간은 여기에 기술된 특정 장치에 의해, 포장작업이 패키지의 가스 빼기를 계속하여 미세조정할 때라도 조정될 수 있다.

제1도 내지 3도에 나타낸 실시예는 상품을 패키지 속으로 수직으로 공급하는 경우로 이것은 포테이토칩, 곡수, 땅콩등의 유동성 재료에 대해 바람직하다. 한편, 상품이 비교적 고체재료일 경우, 포장은 이와 다르게 이루어져 상품은 만들어진 튜브속으로 수평으로 공급될 수 있다. 이것은 제4도에 도시되어 있으며 수평 공급물은 1파운드(453.6g)의 치즈 덩어리(54)로서 운반기구(56)에 의해 이송될 수 있다.

시이트 플라스틱 재료(58)의 롤은 시이트 재료의 종연부들을 밀봉하여, 제1도 내지 제3도에 도시된 것처럼 성형 클러(14)가 튜브(16)를 형성하는 것과 유사한 방식으로 튜브(62)를 형성하는 성형기에 공급된다. 제4도에서, 종방향 밀봉 블록(64)은 성형기(60)보다 약간 하류에 위치되나 종방향 밀봉을 행하는 장치는 업계에 공지된 것으로 이러한 밀봉을 이루기 위한 특정 구조는 본 발명과 무관하다.

진공튜브(66)는 성형기(60)와 튜브(62)를 통해 뺀 제1도의 진공튜브(24)와 동일 기능을 수행한다.

튜브(62)의 하류단은 두 밀봉블럭(30,32)와 덕트(44)사이를 통과하는 데 이 밀봉블럭들과 덕트는 제1도에 나타낸 동일 참조부호의 요소들과 반드시 동일한 방식으로 동작한다.

여기에 기술된 모든 예에서, 진공특성은 이용되거나 이용되지 않을 수 있으며 공기 송풍 특성도 이용되거나 이용되지 않을 수 있는 데 몇몇 예에서는 공기 송풍 특성 및 진공 특성 둘다가 이용될 것이다. 주위환경, 특히 상품은 어떤 가스 빼기 장치가 적당한가를 지시할 것이다. 수직 공급방식에 있어서는 공기 송풍 특성이 가스빼기 매카니즘을 더욱 바람직할 것이다. 반면에, 제4도에 도시된 수평 공급 방식의 경우 진공 가스빼기 매카니즘이 더욱 바람직할 수 있다.

종래에는 패키지밖에 있는 일정부피의 고정 물건이 이 패키지 안으로 이송되어 각 가공 사이클중 그 부피를 차지하는 정도에서 용기벽을 기계적으로 누름으로써 기계적 변위가 구현되었다. 패키지안의 제품은 봉지에 채워지는 순간 정확히 동일한 위치나 공간을 항상 차지하는 것이 아니다. 이것은 제품파손을 일으키거나 제품이 조약하고 눈에 거슬리는 시일을 초래하는 밀봉영역으로 놓여지게 한다. 이것은 특히 농도, 치수 및 모양이 변하는 제품에 수반되는 문제이다. 기압 및 진공방식의 잇점은 힘이 정확하며 공정중에 상부공간으로부터 공기는 빼나 제품은 분쇄 또는 배출시키지 않게 너무 많이 있는 재료만 안으로 이동되게 조정될 수 있다는 것이다.

따라서, 당 분야의 숙련자라면 본 발명의 바람직한 실시예에 개조가 있음을 분명히 알 것이다. 예컨데, 포장 재료의 단일 공급원(10,58)은 종연부들이 접합되어 튜브를 형성하는 한 쌍의 로울로 될 수 있다. 본 발명 및 도면을 설명하는 데 사용된 언어는 본 발명의 범위를 제한하지 않는다. 오히려 본 발명은 특허 청구의 범위에 의해서만 제한된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

폐쇄된 바닥, 가스 불투과성이고 가요성의 재료로된 측벽들, 그리고 개구부를 가진 용기를 형성하는 단계, 가요성 재료를 시이트로 공급하여 그 시이트를 종연부들이 서로 접합된 튜브로 성형하는 단계, 용기의 상기 폐쇄된 바닥을 형성하도록 상기 튜브의 선단부를 밀봉하는 단계, 상기 개구부를 통해 용기내에 상품을 넣는 단계, 상기 측벽들을 서로의 쪽으로 밀어붙여 상기 개구부를 통하여 용기밖으로 가스를 배출하기 위해, 용기내 상품의 수준위에서 측벽들에만 부딪치게 하는 방향으로 크기가 사실상 같고 방향이 반대인 공기 분사류들을 각 측벽의 외측면에 송풍하는 단계, 가스가 용기로 다시 들어가지 못하게 하도록 상기 공기 분사류를 송풍 위치위의 수준에서 상기 개구부를 밀봉하는 단계, 및 상기 개구부의 상기 밀봉전에 공기 송풍을 정지하는 단계로 구성되는, 용기로부터 가스를 빼는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 이 공정이 연속적으로 행해지고, 한 용기의 개구부를 밀봉하는 단계는 그 연속 공정에서 다음번의 용기의 상기 폐쇄된 바닥을 형성하기 위한 밀봉 단계와 동시에 이루어지는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 연속적으로 형성된 용기들은, 상기 폐쇄바닥의 시일과 상기 개구부 시일 사이의 위치에서 대략 상기 시일들이 형성되는 때에 튜브를 전달함으로써 서로 분리되는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 4

3항에 있어서, 상기 공기송풍은 개구부가 밀봉되기 약 $\frac{1}{10}$ 초 쯤에서부터 시작하여 약 $\frac{1}{10}$ 초 동안 지속되는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 공기 송풍은 개구부의 시일이 형성될 지점의 약 $\frac{3}{4}$ 인치(1.905cm)아래의 위치에서 측벽들로 보내지는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 개구부가 밀봉되기 전에 패키지 내부에 진공을 형성하는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 개구부가 밀봉되기 전에 패키지 내부에 진공을 형성하는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 공기 송풍은 개구부가 밀봉되기 약 $\frac{1}{10}$ 초 쯤 전에서부터 시작하여 약 $\frac{1}{10}$ 초 동안 지속되는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 공기 송풍은 개구부의 시일이 형성될 지점의 약 $\frac{3}{4}$ 인치(1.905cm)아래의 위치에서 측벽들로 보내지는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 공기 송풍은 개구부의 시일이 형성될 지점의 약 $\frac{3}{4}$ 인치(1.905cm)아래의 위치에서 측벽들로 보내지는, 상기 가스를 빼는 방법.

청구항 11

말단 연부들과 종연부들을 가진 가요성 재료의 시이트로 만들어지는 용기를 형성하고, 충전하고, 가스를 빼고, 밀봉하는 장치로서, 상기 시이트를 측벽들을 가진 튜브로 형성하는 수단, 상기 종연부들을 맞붙여 밀봉하는 수단, 다른 말단 연부가 상기 용기의 개구부를 이루고 한 말단연부가 용기의 바닥을 형성하도록 한 말단 연부를 자체 밀봉하는 수단, 상품들을 용기안에 배치하는 수단, 상기 측벽들을 서로의 쪽으로 밀어붙여 가스를 상기 개구부를 통해 용기밖으로 몰아내도록 상기 형성된 용기의 측벽들의 외부에 적어도 2개의 공기 분사류를 송풍하는 수단으로서, 용기내 상품의 상부 표면위와 상기 밀봉 수단 아래에서만 상기 측벽들에 상기 공기 분사류들을 보내도록 위치한 상기 공기 송풍 수단, 가스를 뺀 용기를 밀폐하도록 개구부를 밀봉하는 수단, 이 밀폐된 용기를 튜브로부터 끊는 수단, 및 크기와 지속시간이 대략 같고 방향이 반대인 공기 분사류들을 제공하도록 상기 공기 분사

류들의 크기와 지속시간을 제어하는 수단으로서, 상기 밀봉이 달성되기 전에 공기 분사류를 정지시키는 수단을 포함하는 상기 제어수단으로 구성되는 상기 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 공기 분사류는 개구부로부터 약 $\frac{3}{4}$ 인치(1.905cm)의 위치에서 용기의 바깥면 쪽으로 보내지는, 상기 장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 개구부의 밀봉을 시작하기 약 $\frac{1}{10}$ 초쯤 전에서부터 약 $\frac{1}{10}$ 초의 기간동안 상기 송풍을 개시하는 수단을 포함하는, 상기 장치.

청구항 14

제12항에 있어서, 상기 바닥을 밀봉하는 수단과 상기 개구부를 밀봉하는 수단은, 한 유니트로서 작동하여 한 용기의 개구부를 밀봉하는 것과 동시에, 시이트로부터 만들어진 그다음 용기의 바닥을 밀봉하게 장착된 한 쌍의 밀봉 조오들로 구성되고, 상기 절단 수단이 두 시일들 사이에서 튜브에 작동하도록 구성되는, 상기 장치.

청구항 15

제14항에 있어서, 고압 공기원에 연결된 한 쌍의 덕트를 포함하고, 그 덕트들은 그들의 끝에 서로 떨어져 있고 대향한 동축의 오리피스들을 가지며, 각 오리피스는 그의 중앙선이 상기 개구부를 밀봉하는 수단의 약 $\frac{3}{4}$ 인치(1.905cm)쯤 아래에 있도록 배치되고, 상기 덕트들, 공기원 및 오리피스들이 공기송풍 수단을 이루는, 상기 장치.

청구항 16

제11항에 있어서, 고압 공기원에 연결된 한 쌍의 덕트를 포함하고, 그 덕트들은 그들의 끝에 서로 떨어져 있고 대향한 동축의 오리피스들을 가지며, 각 오리피스는 그의 중앙선이 상기 개구부를 밀봉하는 수단이 약 $\frac{3}{4}$ 인치(1.905cm)쯤 아래에 있도록 배치되고, 상기 덕트들, 공기원 및 오리피스들이 공기 송풍 수단을 이루는, 상기 장치.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 바닥을 밀봉하는 수단과 상기 개구부를 밀봉하는 수단은, 한 유니트로서 작동하여 한 용기의 개구부를 밀봉하는 것과 동시에, 시이트로부터 만들어진 그다음 용기의 바닥을 밀봉하게 장착된 한 쌍의 밀봉 조오들로 구성되고, 상기 절단 수단이 두 시일들 사이에서 튜브에 작동하게 구성되는, 상기 장치.

청구항 18

제11항에 있어서, 상기 바닥을 밀봉하는 수단과 상기 개구부를 밀봉하는 수단은, 한 유니트로서 작동하여 한 용기의 개부를 밀봉하는 것과 동시에, 시이트로부터 만들어진 그다음 용기의 바닥을 밀봉하게 장착된 한 쌍의 밀봉 조오들로 구성되고, 상기 절단 수단이 두 시일들 사이에서 튜브에 작동하게 구성되는, 상기 장치.

청구항 19

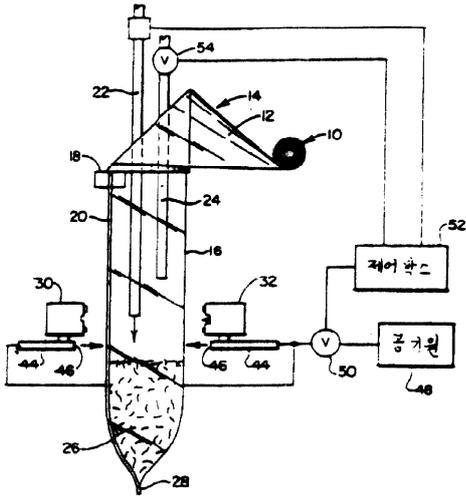
제11항에 있어서, 상기 개구부의 밀봉을 시작하기 약 $\frac{1}{10}$ 초쯤 전에서부터 약 $\frac{1}{10}$ 초의 기간동안 상기 송풍을 개시하는 수단을 포함하는, 상기 장치.

청구항 20

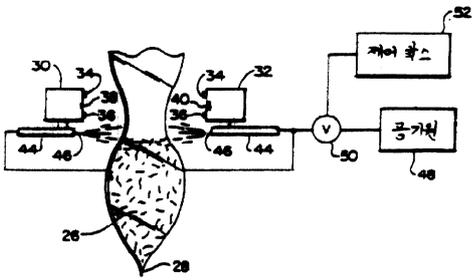
제17항에 있어서, 상기 덕트들과 상기 밀봉 조오들은 상기 튜브쪽으로 그리고 그 튜브로부터 먼쪽으로 왕복 이동하도록 설치되고, 상기 덕트들은 오리피스들이 측벽들에 접근함에 따라 용기 측벽들에 대한 공기 분사류의 힘을 증가시키는, 상기 장치.

도면

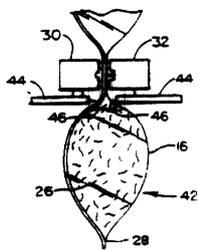
도면1



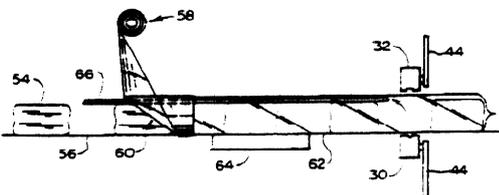
도면2



도면3



도면4



도면5

