



등록특허 10-2444988



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년09월20일
(11) 등록번호 10-2444988
(24) 등록일자 2022년09월15일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61J 1/06 (2006.01) *B29C 49/02* (2006.01)
B65D 1/09 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61J 1/067 (2013.01)
B29C 49/02 (2022.05)
- (21) 출원번호 10-2016-7033873
- (22) 출원일자(국제) 2015년05월22일
심사청구일자 2020년04월29일
- (85) 번역문제출일자 2016년12월02일
- (65) 공개번호 10-2017-0016351
- (43) 공개일자 2017년02월13일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2015/001055
- (87) 국제공개번호 WO 2015/185187
국제공개일자 2015년12월10일

(30) 우선권주장
10 2014 008 611.9 2014년06월06일 독일(DE)

(56) 선행기술조사문헌

JP2011224125 A*

KR1020110067023 A

KR1020040015061 A

KR1019990007109 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

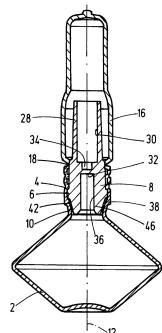
전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 오승재

(54) 발명의 명칭 용기

(57) 요 약

본 발명은, 블로우 성형 공정을 사용하여 제조되며 제조 몰드에서 충전되고 폐쇄되는 용기, 특히 플라스틱 앰플에 관한 것이며, 상기 용기는 축방향 연장부로서 용기 본체(2)에 연결된 슬리브형 목부(4)를 가지며, 상기 목부(4)는 상기 목부(4)의 축(12)을 따라서 연장하는 예비 성형된 인서트(8)를 위한 시트(6)를 형성하고, 상기 목부는 상기 인서트(8)의 주변 영역(14) 상에서 제조 몰드에서 형성되며, 적어도 하나의 밀봉 요소(42; 68)가 상기 인서트(8) 상에 제공되며, 상기 밀봉 요소는 상기 목부(4)의 시트(6) 상에 형성된 접촉 표면(38)과 조합하여 상기 축(12)을 둘러싸는 밀봉 영역에서 밀봉을 형성하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도

(52) CPC특허분류

B65D 1/09 (2013.01)

(72) 발명자

하머, 알렉산더

독일 74405 가일도르프 슈로쓰바흐슈트라쎄 12

바이어, 알렉산더

독일 74420 오버로트 런덴슈트라쎄 8

명세서

청구범위

청구항 1

블로우 성형 공정을 사용하여 제조되며 제조 몰드에 충전되고 폐쇄되는 용기로서, 상기 용기는 축방향 연장부로서 용기 본체(2)에 연결되는 슬리브형 목부(4)를 가지며, 상기 목부(4)는 상기 목부(4)의 축(12)을 따라서 연장하는 예비 성형된 인서트(8)를 위한 시트(6)를 형성하고, 상기 목부는 상기 제조 몰드에서 상기 인서트(8)의 주변 영역(14) 상에 형성되는, 용기에 있어서,

적어도 하나의 밀봉 요소(42; 68)가 상기 인서트(8) 상에 제공되며, 상기 밀봉 요소는 상기 목부(4)의 시트(6) 상에 형성되는 접촉 표면(38)과 조합하여 상기 축(12)을 둘러싸는 밀봉 영역에서 밀봉을 형성하고,

상기 밀봉 요소(42; 68)는 상기 인서트(8) 상에 형성되되, 상기 목부(4)의 시트(6) 상의 상기 접촉 표면(38)을 향하는 링(42; 68)의 가장자리에 의해 형성되고,

링 형상 상기 밀봉 요소(42; 68)는 축방향 돌출 리브의 형태를 가지고,

상기 밀봉 요소(42; 68)는 다른 인접한 플라스틱 재료에 유체가 통과할 수 없도록 용접되는 것에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 밀봉 요소(42; 68)는 상기 인서트(8)의 성형된 부분을 구비하는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 밀봉 요소(42; 68)는 상기 시트(6)의 접촉 표면(38)을 향하는 상기 주변 영역(14)의 단부에 접하고, 상기 인서트(8)에 대한 목부(4)가 상기 주변 영역의 단부 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 밀봉 요소(42)는 리브 형상이며, 지지 표면(38)(bearing surface)에 접하는 림을 향하여 테이퍼진 형상을 가지는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 적어도 하나의 축방향 돌출 구조적 부분(46; 74)은 상기 인서트(8) 상에 제공되고, 반경 방향으로 내향하여 환상 밀봉 요소(42; 68)로 편심 연장하고 상기 용기 본체(2)를 향하여 상기 환상 밀봉 요소를 지나서 연장하는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 축방향 돌출 구조적 부분은, 상기 용기 본체(2)의 방향으로 테이퍼지고 상기 용기 본체(2)를 향해 개방하는 동심 통로(36)를 가지는 동축 꼭지잘린 원뿔(46)의 형상을 가지는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 인서트(8)는 상기 주변 영역(14) 내에서 중공 실린더(66)를 형성하고, 원주 방향으로 배열 분포되는 날개(74)들의 형태인 다수의 축방향 돌출 구조적 부분들은 상기 중공 실린더의 내벽 상에 제공되고, 상기 날개들의 자유 단부 영역(76)들은 칼라 부분(10)의 내부를 접촉하는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 8

제6항에 있어서, 중공의 주사기 원뿔(28)은 상기 용기 본체(2)의 반대편을 향하는 상기 인서트(8)의 주변 영역(14)의 단부에 연결되고, 상기 주사기 원뿔의 캐비티(30)는 상기 꼭지잘린 원뿔(46)의 보어형 통로(36)와 동일 평면이며, 상기 보어형 통로로부터, 압출 공정을 위하여 천공될 수 있는 벽 부분(34)을 형성하는 웨브(32)에 의해 분리되는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 9

제8항에 있어서, 표면 불규칙부(24, 26; 52; 54; 56; 58; 72)들이 상기 인서트(8)의 주변 영역(14)에 있고, 상기 표면 불규칙부(24, 26; 52; 54; 56; 58; 72)들은 표면 부분들에 의해 형성되되, 상기 표면 부분들은 반경 방향으로 오목하거나 상승된 표면 구역들에 의해 서로 분리되고 상기 원뿔(28)을 향하여 상기 환상 밀봉 요소(42)에 대해 축방향으로 편심 배열되는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 주사기 원뿔(28)을 봉입하는 오버성형된 마개 캡(16)은 상기 목부(4)로부터 분리를 가능하게 하는 사전 결정된 파괴 지점(18)을 형성하는 상기 용기 본체(2)의 반대편을 향하는 상기 목부(4)의 단부에 형성되는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 11

제10항에 있어서, 일체의 수형 루어 록(90)이 상기 인서트(8) 상에 형성되고, 상기 루어 록은 상기 오버성형된 마개 캡(16)에 연결되는 마개 부분(92)을 가지며, 제거될 때, 상기 루어 록은 상기 원뿔(28)의 상단부에서 상기 원뿔을 개방하기 위해 상기 루어 록(90)의 단부에 있는 분리 지점(91)에서 상기 마개 캡과 함께 제거될 수 있는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 마개 부분(92)은, 상기 원뿔(28)로부터 축방향으로 멀어지게 연장하고 상기 오버성형된 마개 캡(16)에서 회전 노브로서 기여하는 핸들 부분들(82, 84)의 영역에서 통합되는 바(93)를 구비하는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 13

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 인서트(8)는 적어도 2개의 상이한 재료들로 형성되며, 상기 상이한 재료들 중 적어도 하나는 저온에서 연화 가능한 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 연화 가능한 재료는 상기 용기 본체의 중합체 재료에 양호한 접착 특성을 가지는 열가소성 중합체이며, 보다 높은 연화 온도를 가지는 다른 중합체 재료가 있는 것을 특징으로 하는 용기.

청구항 15

제1항 또는 제2항에 따른 용기의 제조를 위하여 제공되는 방법에 있어서,

상기 인서트(8)의 밀봉 요소(42; 68)는 블로우 성형 디바이스(97, 99) 내로 삽입 전에 에너지로 처리되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 블로우 성형 디바이스(97, 99)에서 상기 인서트(8)를 삽입하는 작업은, 처음에 단지 축방향 압력이 목부(4)의 시트(6) 상에서 밀봉 요소(42; 68)의 융합 결합을 보장하도록 적용되고, 그런 다음 주변 영역(14)의 표면 불규칙부(24, 26; 52; 54; 56; 58; 72)들의 세레이션을 달성하도록 지연된 반경 방향 힘이 헤드 죠오(97)들을 폐쇄하는 것에 의해 적용되도록 실행되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 블로우 성형 공정을 사용하여 제조되며 제조 몰드에 충전되고 폐쇄되는 컨테이너, 특히 플라스틱 앰플에 관한 것이며, 상기 용기는 축방향 연장부로서 용기 본체에 연결된 슬리브형 목부를 가지며, 상기 목부는 목부의 축을 따라서 연장하는 예비 성형된 인서트를 위한 시트(seat)를 형성하고, 상기 목부는 인서트의 주변 영역 상에서, 제조 몰드에서 형성된다. 또한 본 발명은 특히 이러한 용기를 제조하기 위하여 제공되는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 용기 본체가 저밀도 또는 고밀도 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 또는 의도된 용기 내용물과 양립 가능한 유사한 재료와 같은 열가소성 재료로 만들어진 이러한 형태의 용기들은 예를 들어 제WO2008/098602 A1로부터 공지되어 있다. 예를 들어 공지된 bottelpack® 방법에 의해 제조된 이러한 용기들은 통상적으로 치료 또는 화장 목적을 위한 유체를 수용하고 전달하기 위해 사용되며, 액체는 용기 본체의 목부에 착좌된 인서트를 통해 전달된다. 그 배출 및 전달 목적은 의도된 용도에 따라서 수행된다. 상기된 문헌에 개시된 바와 같이, 이러한 점에서, 예를 들어, 점적기(dropper)를 형성하는 출구는 액적, 예를 들어 눈물의 직접적인 전달을 위해 제공될 수 있으며, 점적기 개구는 용기 마개 캡(closure cap)을 여는 것에 의해 벗겨질 수 있다. 주입 바늘을 통한 전달을 위해, 주입 바늘을 위한 포트 또는 플라스틱 맨드렐은 인서트의 전달 영역에 제공될 수 있으며, 맨드렐 또는 주입 바늘에 의해 천공될 수 있는 천공 영역(perforation region)은 인서트에 형성될 수 있다. 전달 영역의 특정 디자인에 관계없이, 포트는 용기의 내용물이 사용되기 전에 인서트로부터 제거되는 엔드 캡(end cap) 또는 마개 캡에 의해 덮여질 수 있다.

[0003] 이러한 용기의 사용에서 안전성의 이유때문에, 제조 몰드에서 인서트의 서로 접한 주변 영역에 대해 목부의 완전한 성형에서, 사용 동안 인서트의 전달 영역에 적용되는 응력의 경우에도, 시트와 인서트 사이의 밀봉이 부정적으로 영향을 받지 않고, 그러므로 용기 내용물의 누설, 증가된 침투 또는 미생물 오염이 안전하게 배제될 수 있는 방식으로, 상기 인서트가 목부의 시트에 단단히 고정되는 것이 중요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 이러한 문제에 관하여, 본 발명은 용기의 목부와 인서트 사이의 안전한 밀봉이 보장되고, 특히 의료, 화장 또는 산업적인 목적을 위해 사용될 수 있지만, 또한 야채 또는 음식물, 액체, 혼탁액, 에멀젼, 연고, 크림 또는 젤인 적절한 충전재를 위해 또한 사용될 수 있도록 고려된 형태의 용기를 제공하는 문제를 다룬다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명에 따라서, 이러한 목적은 그 전체에 있어서 청구항 제1항의 특징들을 가지는 용기에 의해 달성된다.

[0006] 청구항 제1항의 특징부에 따라서, 본 발명의 하나의 본질적인 특징은, 적어도 하나의 밀봉 요소가 인서트 상에 제공되며, 상기 밀봉 요소는 목부의 시트 상에 형성된 접촉 표면과 조합하여 축을 둘러싸는 밀봉 영역에서 밀봉을 형성하는 것이다. 밀봉 요소가 인서트 상에 제공되면, 인서트를 위한 시트를 형성하는 목부의 벽 부분들을 성형하는 공정은 특히 신뢰 가능한 밀봉 연결이 시트에서 형성되는 방식으로 디자인될 수 있다.

[0007] 특히 유익한 방식에서, 밀봉 요소는 인서트의 성형된 부분에 의해 형성될 수 있다. 본 발명에 따른 용기는 인서트 자체의 일부에 의해 형성되는 밀봉 요소를 위하여 특히 간단하고 효율적이며 비용 효과적인 방식으로 제조될 수 있어, 별도의 밀봉 요소를 제공하기 위한 경비에서 대응하는 감소를 유발한다.

[0008] 본 발명의 특히 유익한 예시적인 실시예에서, 배치(arrangement)는 밀봉 요소를 형성하는 성형된 부분이 시트의 접촉 표면을 향한 주변 영역의 단부를 접하도록 하며, 주변 영역에서, 목부는 인서트 상에 형성된다. 이러한 것은 시트와 인서트 사이의 축방향 밀봉을 사용하여 특히 간단한 방식으로 실현될 수 있다.

- [0009] 특히 유익한 방식에 있어서, 밀봉 요소는 인서트에 형성된 링의 림(rim)에 의해 형성될 수 있으며, 상기 림은 목부의 시트에 있는 접촉 표면을 향하며, 링은 유익하게 축방향으로 돌출하는 리브의 형태를 가진다. 특히 신뢰할 수 있는 밀봉을 보장하기 위하여, 리브는 비교적 좁게 한정된 밀봉 영역에서 양호한 밀봉 효과를 달성하도록 접촉 표면에 접하는 림을 향하여 테이퍼진 형상을 가질 수 있다.
- [0010] 특히 유익한 예시적인 실시예들에서, 적어도 하나의 축방향으로 돌출하는 구조적 부분들이 인서트 상에 제공되고, 링으로부터 내부를 향해 반경 방향으로 변위되고 상기 내부를 지나서 용기 본체를 향해 연장한다. 목부와 용기 본체 사이에 형성된 좁은 칼라 부분이 내벽을 접촉하기 때문에, 사용 동안 그 위에 작용하는 교차힘(cross force)에 비례하여 인서트의 지지가 형성된다. 구조적 부분은 유익하게 용기 본체를 향하여 개방하는 보어의 방식으로 동심 통로를 가지는, 용기 본체의 방향으로 테이퍼진 동축형 꼭지잘린 원뿔(coaxial truncated cone)의 형상을 가진다. 이렇게 하여, 구조적 부분의 원뿔 형상은 용기 본체의 깔때기형 칼라 부분(funnel-like collar part)의 형상을 고수한다.
- [0011] 대안적으로, 배치는 인서트가 주변 영역 내에 중공 실린더를 형성하도록 할 수 있으며, 다수의 축방향 돌출 구조적 부분들은 날개의 형태로 중공 실린더의 내벽 상에 제공되며, 날개의 자유 단부 영역들은 칼라 부분의 내부에 접한다.
- [0012] 유익한 예시적인 실시예들에서, 중공의 주사기 원뿔(syringe cone)은 용기 본체로부터 멀리 향한 인서트의 주변 영역의 단부에 연결되고, 상기 주사기 원뿔의 캐비티는 꼭지잘린 원뿔의 원통형 통로와 동일 평면이며, 원통형 통로로부터 웨브에 의해 분리되고, 웨브는 압출 공정을 위하여 천공될 수 있는 벽 부분을 형성하고, 벽 부분은 예를 들어 인슐린의 투여를 위해 사용되는 것과 같은, DIN EN ISO 7885 또는 DIN 13097-5와 유사한 중공의 플라스틱 맨드렐, 양단 캐뉼라(double ended cannula), 또는 이중점 주사 바늘(double pointed injection needle)에 의해 천공될 수 있다.
- [0013] 추가의 유익한 예시적인 실시예에서, 6% 외부 원뿔(Luer) 및 EN 1707:1996에 따라서 단단히 연결되고 캡에 의해 밀봉된 암나사 부분을 가지는 록킹 가능한 연결부는 용기 본체로부터 멀리 향한 인서트의 주변 영역에 연결된다.
- [0014] 추가의 유익한 예시적인 실시예에서, 폐쇄된 텁 및 텁 오프(tip off)를 파괴하거나 또는 비트는 것에 의해 개방되는, EN 1707:1996에 유사한 단단히 연결된 암나사 부분을 구비한 외부 원뿔을 가지는 록킹 가능한 연결 부분은 용기 본체로부터 멀리 향한 인서트의 주변 영역에 연결된다.
- [0015] 인서트의 주변 영역에 목부를 일체 성형하는 수단에 의해 시트에서 인서트를 고정하도록, 축방향 힘 및 토오크에 대한 추가적인 보호를 보장하도록, 표면 불규칙부들이 유익하게 인서트의 주변 영역에 형성되고, 반경 방향으로 오목한 표면 섹션들에 의해 서로 분리될 수 있다. 이러한 것은 인서트가 용기 본체의 목부에 성형될 때 인서트와 용기 본체의 목부 사이의 일종의 확실한 록킹을 유발한다.
- [0016] 이러한 용기들에 대하여 그 자체가 공지된 방식으로, 주사기 원뿔 또는 목부로부터의 분리를 가능하게 하도록 사전 결정된 파괴 지점을 형성하는 임의의 다른 상이하게 형상화된 추출 영역을 봉입하는 마개 캡은 용기 본체로부터 멀리 향하는 목부의 단부에 형성될 수 있다. 인서트가 확실한 록킹(positive locking)에 의해 작용하는 토오크에 대해 고정되면, 캡은 사전 결정된 파괴 지점에서 비트는 것에 의해 편리하고 안전한 방식으로 분리될 수 있으며, 수동 비틀림을 용이하게 하도록 회전 노브가 예를 들어 마개 캡 상에 일체로 형성될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 목적은 또한, 특히 청구항 제1항 내지 제16항 중 한 항에 따른 용기를 제조하기 위하여 제공되고 청구항 제17항의 특징들을 가지는 방법이다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 다음에 본 발명은 도면에 도시된 예시적인 실시예들을 사용하여 상세하게 설명된다.
- 도 1은 실질적인 실시예에 관하여 대략 3의 비율로 확대된 본 발명의 용기의 예시적인 실시예의 정면도;
- 도 2는 도 1에 관하여 90° 까지 회전된 예시적인 실시예의 길이 방향 단면도;
- 도 3 및 도 4는 도 1 및 도 2에 관하여 대략 2.5배 확대된 용기의 예시적인 실시예의 인서트 바디의 사시도 또는 길이 방향 단면도;
- 도 5 및 도 6은 도 3 및 도 4의 도시에 대응하는 용기의 예시적인 변형예를 위한 인서트를 도시한 도면;

도 7 및 도 8은 도 3 및 도 4의 도시에 대응하는 용기의 추가적인 예시적인 변형예를 위한 인서트 바디를 도시한 도면;

도 9 및 도 10은 한층 더욱 확대되고 절단 예시된 도 3 또는 도 4와 비교하여, 추가의 예시적인 변형예를 위한 인서트의 사시도 또는 길이 방향 단면도;

도 11은 도 9 및 도 10의 축척으로 도시된, 추가의 예시적인 변형예의 인서트의 절단 사시도;

도 12는 절단 및 절개 도시로, 관련 용기의 목부 상의 위치에 장착된 도 11의 인서트를 도시한 도면;

도 13은 작은 용적의 병의 형태를 하는 용기의 예시적인 실시예의 사시도;

도 14는 단지 목부와 마개 캡의 범위를 도시하는, 도 13의 예시적인 실시예의 길이 방향 단면도;

도 15는 도 8의 예시적인 실시예의 인서트와 가열 디바이스 내로 삽입 전의 상태가 도시되는, 도해로서 도시된 가열 디바이스의 길이 방향 단면도;

도 16은 인서트가 가열 디바이스 내로 삽입된 도 15에 대응하는 도면;

도 17은 가열 디바이스에서 가열한 후의 상태에서 인서트의 길이 방향 단면도;

도 18은 가열된 인서트의 삽입 전의 제조 공정의 단계가 도시된, 본 발명에 빠른 용기를 제조하기 위한 블로우 성형 디바이스의 크게 간략화된 길이 방향 단면도;

도 19는 도 18로부터의 블로우 성형 디바이스의 죠오들이 폐쇄된 제조 단계를 도시한 도면; 및

도 20은 블로우 성형으로부터 축한 용기의 개략적으로 간략화된 길이 방향 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019]

본 발명은, 용기 본체(2)가 목부(4)를 가지며, 목부는 용기가 사용될 때, 용기 본체(2)에 미리 저장된 액체의 전달을 위한 인서트(8)를 위한 시트(6)를 형성하는 예시적인 실시예에 기초하여, 도면을 참조하여 설명된다. 도시된 예들에서, 용기 본체(2)는 대략 마름모처럼 형상화된 단면을 가지는 접힘 가능한 앰플의 형상을 가진다.

[0020]

블로우 성형에 의해 플라스틱 재료로 만들어진 용기 본체(2)는 1.5ml의 충전 용적을 위하여 전체 2ml의 용적으로 디자인되고, 보다 큰 지름을 가지는 슬리브형 목부(4)에 대한 천이부(transition)를 국부적인 제한으로서 형성하는 칼라 부분(10)을 가진다. 이렇게 하여, 칼라 부분(10)은 용기 축(12)에 대해 동축으로 깔때기 형상을 가지며, 목부(4)는 축(12)에 동심인 원형의 원통 슬리브의 형태로 칼라 부분에 연결된다.

[0021]

도 3 및 도 4에서 별개로 도시된 인서트(8)는 축(12)에 대해 동심으로 플라스틱으로 만들어진 일체 형성 회전체의 형상을 가지며, 바람직하게, 칼라 부분(10)과 목부(4)를 포함하는 용기 본체(2)를 만드는 재료와 동일한 재료 또는 동일한 유형의 재료가 제공될 수 있다. 플라스틱 튜브가 블로우 몰드로부터 압출되는 bottelpack® 방법에 따른 제조 공정에서, 칼라 부분(10)을 포함하는 용기 본체(2)는 주 몰드 죠오들을 사용하여 형성되며, 목부와 선택적으로 인접한 캡처럼 인접한 용기 부분들은 헤드 죠오들을 사용하여 형성되고, 인서트(8)는 헤드 죠오들이 폐쇄되기 전에 목부(4)의 시트(6) 내로 삽입된다. 통상적으로 종래 기술에서와 같이, 헤드 죠오들의 후속의 폐쇄는 인서트(8)의 관련 주변 영역(14)(예를 들어, 도 3 및 도 4)에 목부(4)를 형성하도록 사용된다. 도 1 및 도 2에 도시된 예에서, 마개 캡(16)은 슬리브 부분(4)의 단부에 형성되며, 사전 결정된 파괴 지점(18)은 분리 가능한 분리 지점으로서 천이부에 형성된다.

[0022]

도 3 및 도 4에서 알 수 있는 바와 같이, 인서트(8)는 주요부(22)를 가지며, 헤드 죠오들의 폐쇄 동안 목부(4)가 형성되는 주변 영역(14)이 주요부에 형성된다. 상기된 bottelpack® 방법의 수행에 있어서, 이러한 것은 용기 내용물이 충전 맨드릴의 수단에 의해 용기 본체(2) 내로 충전된 후에 행해진다. 매끄러운 실린더 자켓의 형태로부터 일탈하여, 주요부(22)는 주변 영역(14)에서 표면 불규칙부들을 보이며, 표면 불규칙부들은 오목하지 않은 표면 구역(24)들에 이웃한 반경 방향으로 오목한 표면 구역(26)들에 의해 형성된다. 도 3 및 도 4의 예들에서, 오목한 표면 구역(26)들은 원주 방향으로 연장하는 환상 그루브들의 방식으로 원주 방향 그루브들에 의해 형성되고, 즉 오목하지 않은 표면 구역(24)들은 서로에 대해 일정 축방향 거리를 연장하는 환상 리브들처럼 형상화된다. 주변 영역(14)의 이러한 형상화에 있어서, 임의의 축방향 힘에 대해 형성된 확실한 록킹을 사용하여 슬리브 부분(4)의 시트(6)에 인서트(8)를 고정하도록, 목부(4)가 인서트(8)의 주요부(22)에 성형될 때 일종의 세레이션(serration)이 생성된다. 주사기 원뿔(28)은 시트(6)로부터 멀리 향하는 인서트(8)의 주요부(22)의 단부 상에 형성되며, 상기 단부는 인서트(8)의 전달 단부를 형성한다. 도시된 예에서, 주사기 원뿔(28)은 주요부

(22)의 길이보다 큰 축방향 길이를 가지며, 중앙의 오목한 부분(34)이 형성되는 크로스 웨브(32)에 의해 주요부(22)에 접하는 단부에서 폐쇄되는 내부 동축 캐비티(30)를 가진다. 용기 본체(2)를 향한 인서트(8)의 단부에서 개방되는 동축 보어형 통로(36)는 웨브(32)에 연결된다. 오목한 구역(34)은 웨브(32)에서 감소된 벽 두께의 영역을 형성하며, 이러한 것은 통로(36)를 통하여 용기 내용물을 추출하도록, 추출 동안 DIN EN ISO 7885 또는 DIN 13097-5와 유사한 중공의 플라스틱 맨드렐, 양단 캐뉼라를 위한 천공 영역으로서 기여한다.

[0023] 계단부(38)는 시트(6)에서 인서트(8)를 밀봉하는 밀봉 요소를 위한 접촉 표면으로서 기여하는 칼라 부분(10)(예를 들어, 도 2)으로의 천이부에서 목부(4)의 시트(6)에 형성된다. 밀봉 요소는 인서트(8) 자체의 성형된 부분에 의해 형성된다. 도 4에 가장 잘 도시된 바와 같이, 링(42)은 주변 림을 따라서 칼라 부분(10)를 향한 주변 영역(14)의 단부에 형성되고, 축방향 오목부(44)는 환상 그루브의 형태로 반경 방향으로 내향하여 주변 림에 연결되며, 즉, 링(42)은 축방향으로 돌출하는 환상 리브를 형성한다. 도 4에 명확히 도시된 바와 같이, 환상 리브는 축방향으로 돌출하는 림을 향해 테이퍼지고, 이러한 것에 의해, 축방향 돌출 림은 시트(6)의 계단부(38)의 접촉 표면에 접하며, 링(42)의 테이퍼진 리브 형상은 효과적인 좁은 밀봉 영역을 형성한다.

[0024] 오목부(44)로부터 반경 방향으로 내향하여, 보어(36)가 그 단부에서 개방하고 용기 본체(2)를 향해 테이퍼지는 동축의 꼭지잘린 원뿔(46)은 주요부(22)에 접한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 삽입된 위치에서, 꼭지잘린 원뿔(46)의 외부 원뿔 표면은 깔때기형 칼라 부분(10)의 내부와 접하고, 꼭지잘린 원뿔(46)은 시트(6)에서 인서트(8)를 접증시키는 구조적 부분을 형성하고 횡방향 힘에 대해 인서트를 지지한다.

[0025] 도 5 및 도 6은 단지 인서트(8)의 주요부(22)의 주변 영역(14) 상의 표면 불규칙부의 변형된 형상에 의해 상기된 예와 다른 예시적인 변형예를 도시한다. 원주방향으로만 연장하는 오목한 표면 구역(26)들 대신에, 도 5 및 도 6의 예에서, 오목한 표면 구역(26)들은 원주 방향과 축방향 양쪽으로 연장하여서, 폐쇄된 환상 리브들이 아닌 리브 부분(52)들이 주변 영역에 형성된다.

[0026] 도 7 및 도 8은 리브(42)들의 형태를 하는 밀봉 요소의 구성에 관련하여 상기된 예들에 대응하는 인서트(8) 상의 주변 영역(14)의 추가의 변형된 구성을 갖는 예시적인 실시예를 도시한다. 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 둥근 비드형 형상을 가지는 반경 방향으로 돌출하는 환상체(54)가 주요부(22)의 대략 중앙의 길이 방향 섹션에 제공되며, 원주 방향으로 분포된 길이 방향 리브(56)들은 환상체로부터 주사기 텁(28)의 방향으로 연장하며, 그러나, 길이 방향 리브(56)들은 주사기 원뿔(28)의 정면에서 일정 거리에서 종료한다. 길이 방향 리브(56)들의 외부는 도 7에 도시된 바와 같이 둥근 형상을 가진다. 주변 영역(14)에서 표면 불규칙부를 가지는 이러한 구성에서, 목부(4)와 목부에 형성된 인서트(8) 사이에 확실한 록킹이 형성되며, 이러한 것은 길이 방향 리브(56)들의 수단에 의해 회전에 대해, 환상체(54)를 사용하여 축방향 움직임에 대해 인서트(8)를 고정한다.

[0027] 도 9 및 도 10은 주변 주위에 분포된 길이 방향 그루브(58)들의 크라운이 인서트(8)의 주변 영역(14)에 배치되는 여전히 추가의 변형예를 도시한다. 또한 도 10에 도시된 바와 같이, 전달 단부를 향해 연장하는 꼭지잘린 원뿔(46)과 캐비티(30)에서 연장하는 통로(36)는 반경 방향으로 연장하는 횡방향 리브(32)에 의해 분리되지 않지만, 내부 원뿔(62)은 꼭지잘린 원뿔(46)로부터 캐비티(30) 내로 연장한다. 내부 원뿔(62)은 또한 천공 영역을 형성하는 일종의 다이아프램(64)에 의해 캐비티(30)에 위치된 단부가 폐쇄되는 꼭지잘린 원뿔처럼 형상화된다.

[0028] 도 11 및 도 12는 인서트(8)가 주변 영역(14) 내부에서 중공 실린더(66)를 형성하는 예시적인 실시예를 도시하며, 용기 본체(2)를 향하는 실린더의 림은 밀봉 방식으로 계단부(38)에 의해 형성된 목부(4)의 시트(6)에 있는 접촉 표면에 접하는, 밀봉 요소로서 곡선의 표면을 가지는 링(68)을 형성한다. 중공 실린더(66)의 외부 상에서, 밀봉 요소 형성 링(68)의 정면에서 짧은 축방향 거리에서 종료하는 길이 방향 리브(72)들은 원주에 분포된 표면 불규칙부들로서 디자인된다. 원주 방향으로 분포된 날개(74)들의 형태를 하는 축방향 돌출 구조적 부분들은 중공 실린더(66) 내부에 형성되고, 날개들은 반경 방향 평면에서 연장하고, 날개들의 자유 단부 부분(76)들은 장착 위치에서 칼라 부분(10)의 내부를 접촉하고, 그러므로 큰 지름을 가지는 인서트(8)를 위하여 시트(6)에서 양호한 축방향 접증을 보장한다.

[0029] 사전 결정된 과괴 지점(18)에서 오버성형된 마개 캡(16)의 용이한 분리를 위하여, 측면 돌출 핸들 부분(82, 84)들을 가지는 회전 노브가 도 1에 도시된 바와 같은 마개 캡(16)의 단부 부분에 형성된다.

[0030] 각각의 밀봉 요소는 그 고유의 안정성으로 인하여 개별적으로 요구된 밀봉 효과를 적용할 수 있으며; 그러나, 또한 열 입력에 의해 다른 인접한 플라스틱 재료에 고형의 유체 중간 배리어를 형성하는 밀봉 요소(42, 68)를 용융시키는 것이 가능하다. 용융 공정으로부터 가능하게 유발되는 과잉 플라스틱 재료는 중공의 그루브(44)(예를 들어, 도 4) 내로 변위될 수 있으며, 이러한 것은 이러한 방식으로 균질한 용접 조인트를 달성하도록 용접을

위한 추가의 충전재로서 기여한다.

[0031] 도 13 및 도 14는 용기 본체(2)가 압출 공정 동안 압축될 수 있는 벨로우즈에 의해 형성되는, 약 30㎟의 용량을 위해 의도된 작용 용적의 물약 병의 형태를 하는 용기의 대안적인 실시예를 도시한다. 도 14에 도시된 바와 같이, 슬리브 부분(4)에서 삽입 부분으로서 삽입된 인서트(8)는 수형 루어 록(90)의 형태를 하는 압출 원뿔을 가진다. 인서트는 슬리브 부분(89) 내에서 동축으로 연장하고, 슬리브 부분의 외부는 목부(4)가 형성되는 주변 부분을 구성한다. 슬리브 부분(89)의 단부를 지나서 돌출하는 루어 록(90)은 사전 결정된 파괴 지점(91) 위에서 루어 록(90)에 형성된 그 배출 개구를 폐쇄하기 위한 마개 부분(92)을 가진다. 마개 부분(92)은 오버성형된 마개 캡(16)에 의해 밀착하여 봉입되는 축방향 돌출 바 요소(93)를 가진다. 이러한 방식으로, 강성의 연결이 생성되며, 즉, 마개 부분(92)은 일체로 형성된 회전 레버(82, 84)들을 사용하여 오버성형된 마개 캡을 비트는 것에 의해 오버성형된 마개 캡(16)과 함께 사전 결정된 파괴 지점(91)과 분리 지점(18)을 해제하는 수단에 의해 안전하게 벗겨진다.

[0032] 도 15 내지 도 17은 용기의 제조 동안 인서트(8)와 용기 본체(2) 사이에서 얻어지는 특히 높은 항균성 밀봉 효과를 가능하게 하는 본 발명에 따른 방법의 단계들을 도시한다. 이러한 점에서, 절차는, 인서트(8)가 특히 밀봉 요소를 형성하는 링(42)의 영역에서 bottelpack® 공정에 따라서 용기의 제조 동안 목부(4)의 시트(6) 내로 삽입 전에 적어도 50°C 내지 70°C의 온도로 가열되도록 한다. 이러한 방식으로, 헤드 죠오(97)들의 폐쇄 동안 융합 결합의 형성(도 18 내지 도 20)이 용이하게 된다. 도 15 내지 도 17은 상기 절차를 도시한다. 블로우 성형 디바이스 내로 삽입하기 바로 전에, 인서트(8)는 가열 디바이스에 의해 예열되고, 가열 디바이스는 도 15 및 도 16에서 소위 열 반사기(94)로서 디자인된다. 도 15는 열 반사기(94)와 접촉하기 바로 전의 상태를 도시하고, 도 16은 가열 공정을 도시한다. 예열은 가열 표면을 사용하여 또는 예를 들어 적외선 또는 레이저 빔을 사용하는 복사열에 의해 밀봉 요소(42; 68)의 직접 접촉에 의해 행해지거나, 또는 인서트(8)가 대응하여 추가된 플라스틱으로 만들어지면, 전기장의 유도 커플링에 의해 행해진다. 융합 결합의 형성을 촉진하도록, 인서트(8)는 예를 들어 다구성 요소 사출 성형에 의해 제조되는 몇몇 상이한 재료들로 또한 구성될 수 있다. 밀봉 요소(42; 68)는 예를 들어 저온에서 연화되고 용기 본체(2)의 중합체 재료에 대해 양호한 접착 특성을 가지는 열가소성 중합체로 형성될 수 있으며, 특히 열가소성 탄성중합체(TPE)는 이러한 목적을 위해 제공될 수 있다. 인서트(8)의 외부 부분들은 높은 연화 온도를 가지는 중합체로 만들어질 수 있다. 이러한 방식으로, 인서트(8)의 높은 치수 안정성 뿐만 아니라 고온에서 데워짐에도 용융에 의한 밀착 연결이 보장된다. 특히 기계적인 응력을 받은 후에 높은 미생물학적 견고성을 달성하도록, 밀봉 요소(42)가 인서트(8) 상에 위치된 원주 방향 표면 불규칙부(24, 26; 52; 54; 56; 58; 72)들의 구역 외부에 위치되어서, 예를 들어 개방 동안 비틀림 모멘트/힘이 밀봉 요소(42)에 상당히 영향을 주는 것을 방지하면 유익하다.

[0033] 도 18 내지 도 20은 가열 공정의 하류에 있는 제조 단계들을 도시한다. 도 18은 삽입 절차 바로 전에 인서트(8)를 도시한다. 삽입 동안, 처음에 단지 축방향 압력이 인서트(8)에 적용되어 융합 결합을 보장하고, 인서트(8)의 주변 영역의 표면 불규칙부들 사이의 상호 록킹을 달성하도록 반경 방향 힘은 헤드 죠오(97)들을 폐쇄하는 것에 의한 시간 지연 후에 적용된다. 이러한 작업들 사이의 1초 미만의 짧은 지연은 특히 유익한 효과를 가진다. 도 19는 헤드 죠오(97)들이 폐쇄된 후의 상태를 도시하며, 여기에서, 오버성형된 마개 캡(16)이 형성되고, 도 20에 도시된 바와 같이 용기의 폐쇄된 상태를 만들도록 밀봉된다.

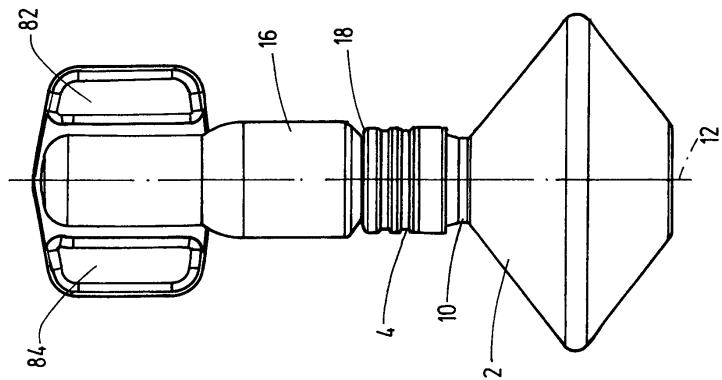
[0034] 가열의 목적을 위하여, 다음의 온도 범위들은 적절한 재료들이 용기 및 밀봉 요소(42; 68)를 갖는 인서트(8)를 형성하는 튜브(98)를 위하여 사용되었으면 유용한 것으로 판명되었다.

용기	재료: 인서트/밀봉 요소	밀봉 온도
LDPE	LDPE/LDPE	95 - 120 °C 까지
LDPE	LDPE/LDPE	130 - 145 °C 까지
PP	PP/PP	150 - 170 °C 까지
PET	PET/PET(비정질)	70 - 100 °C 까지
PP	PP/TPE	120 - 160 °C 까지

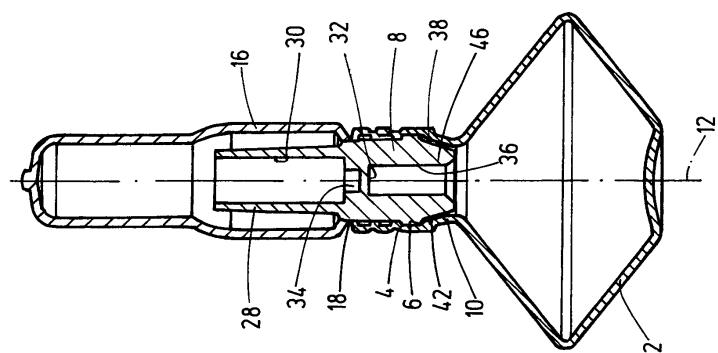
[0035]

도면

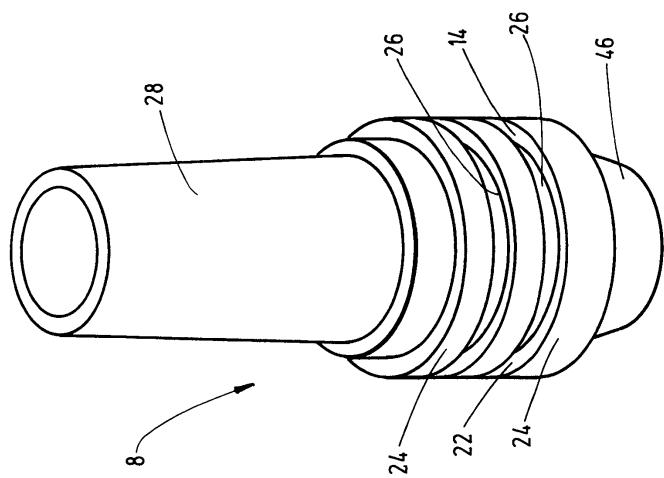
도면1



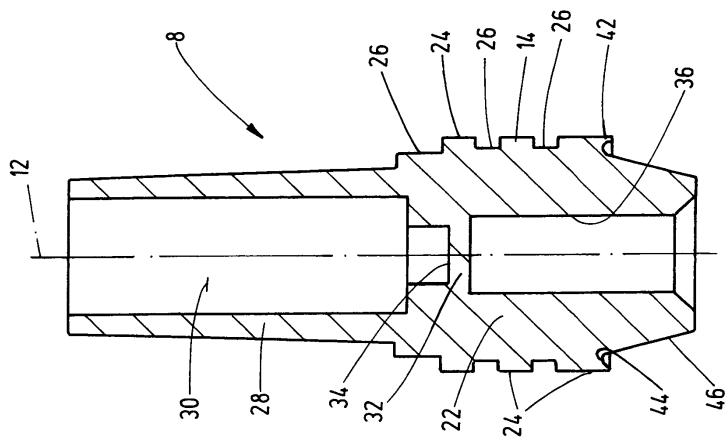
도면2



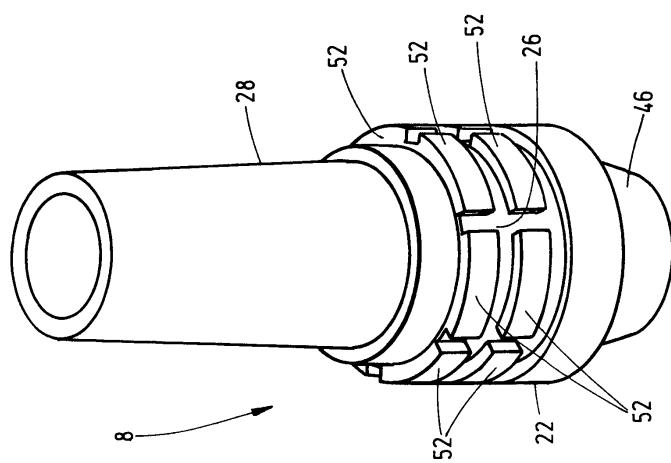
도면3



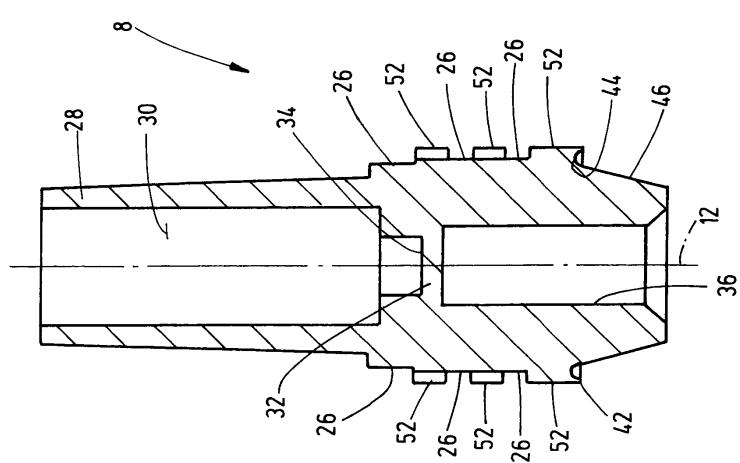
도면4



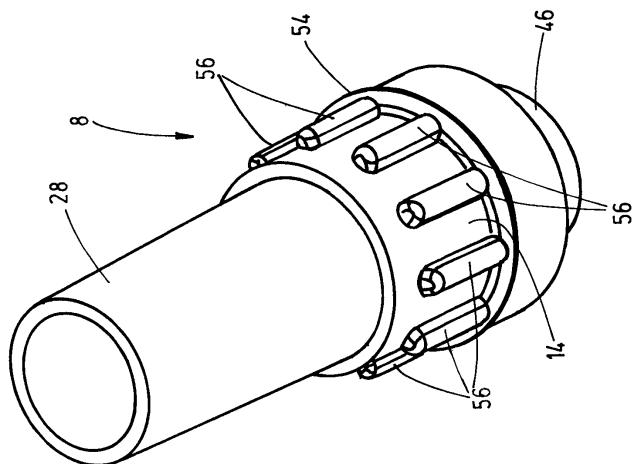
도면5



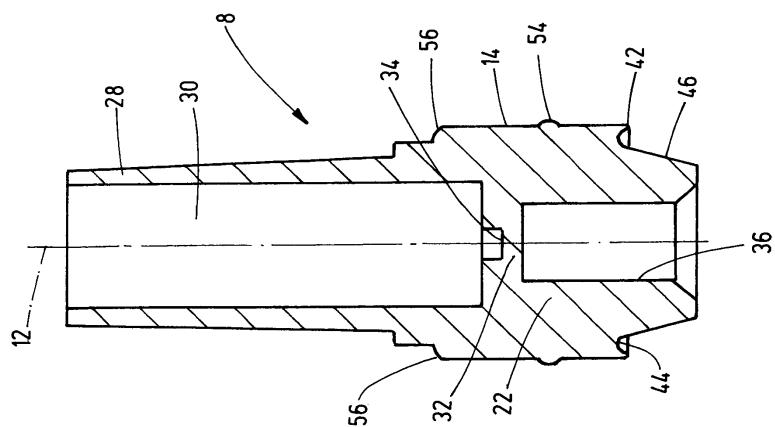
도면6



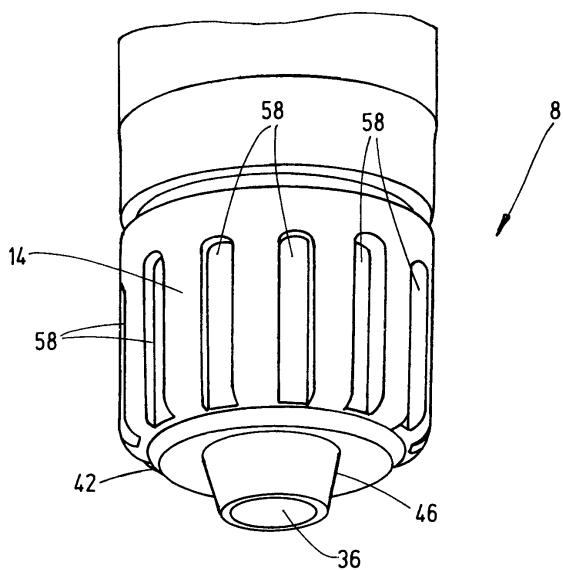
도면7



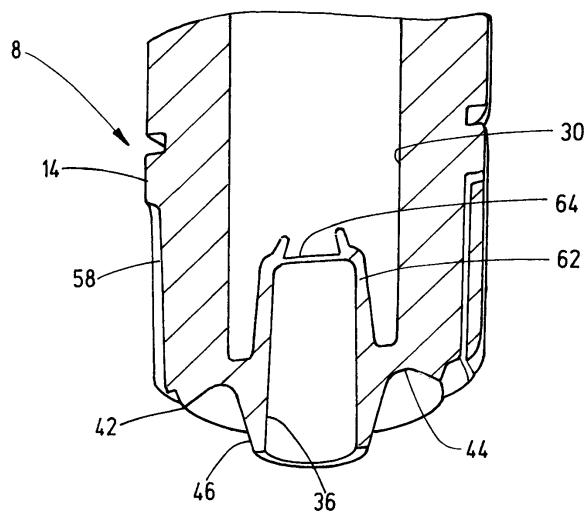
도면8



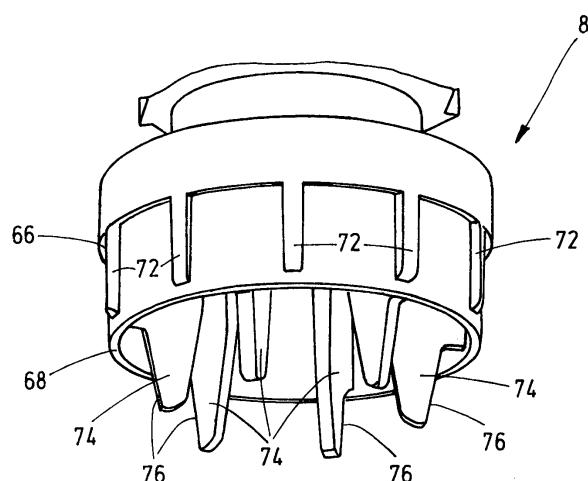
도면9



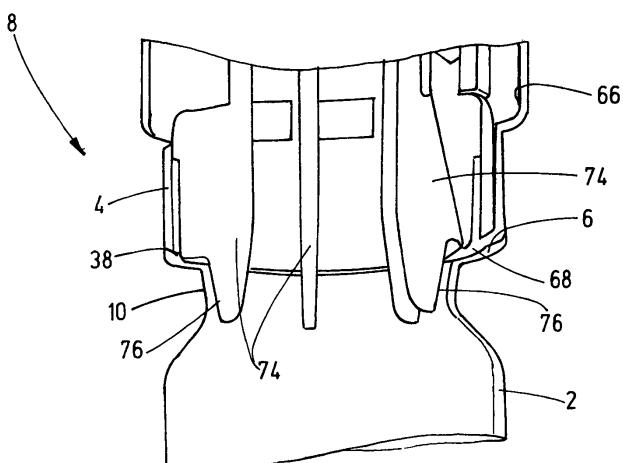
도면10



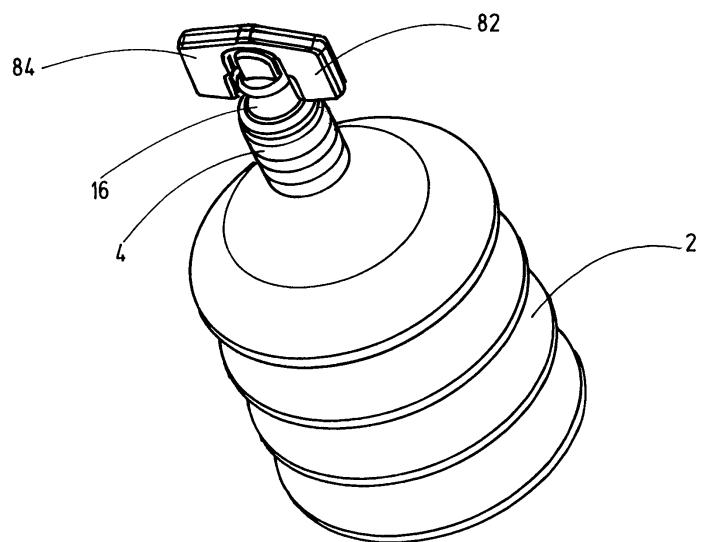
도면11



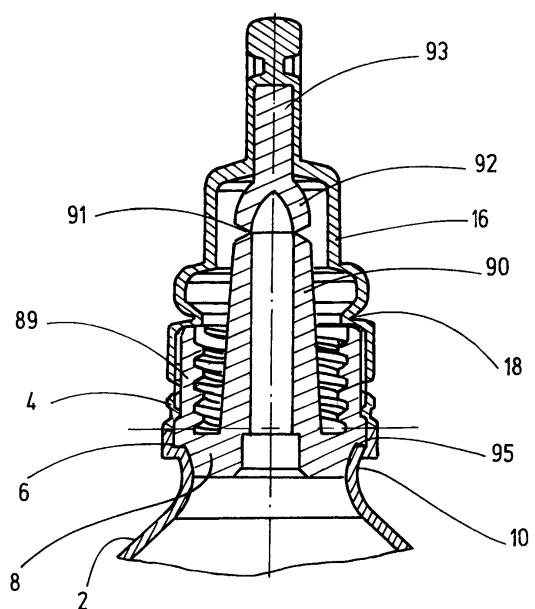
도면12



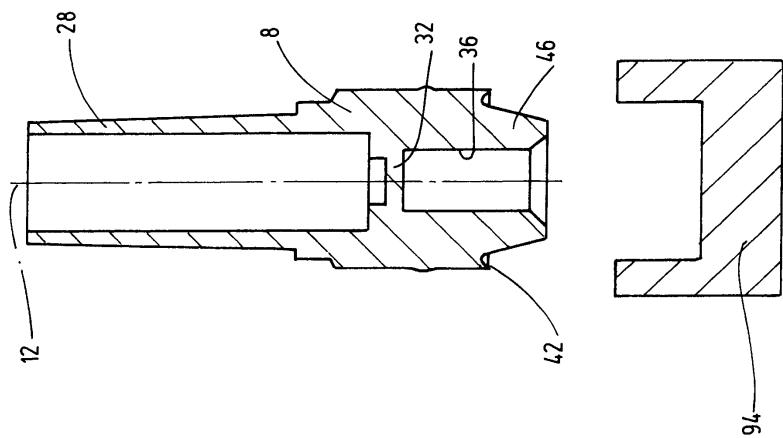
도면13



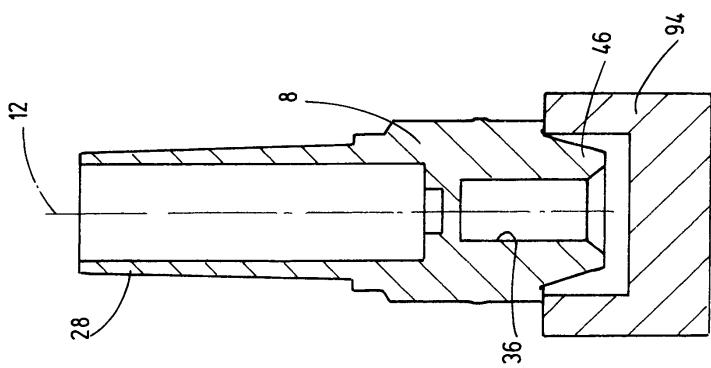
도면14



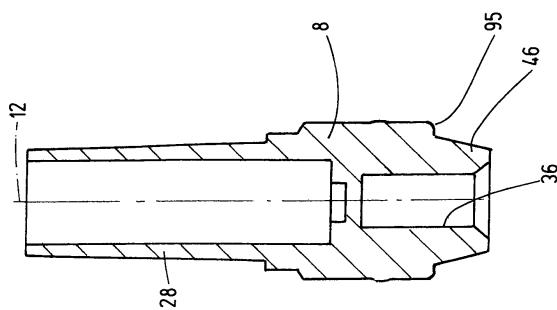
도면15



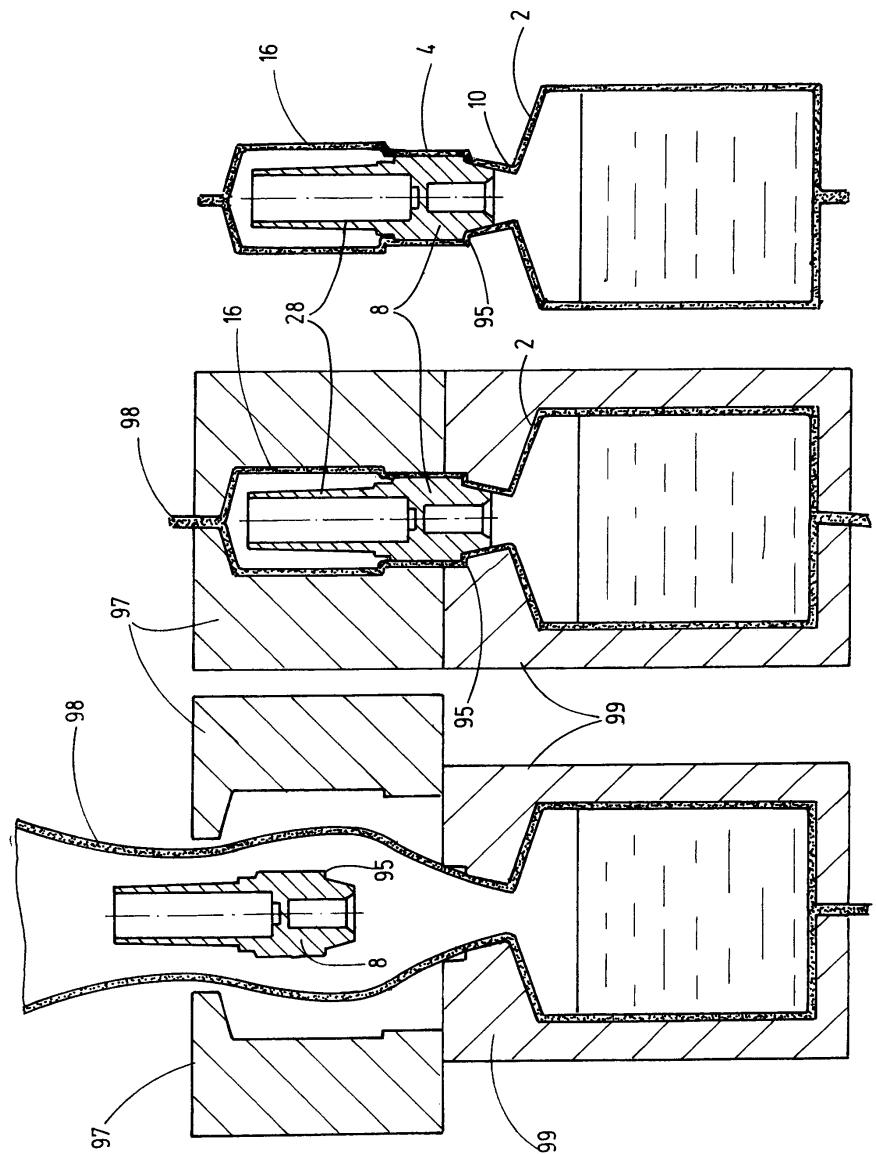
도면16



도면17



도면18

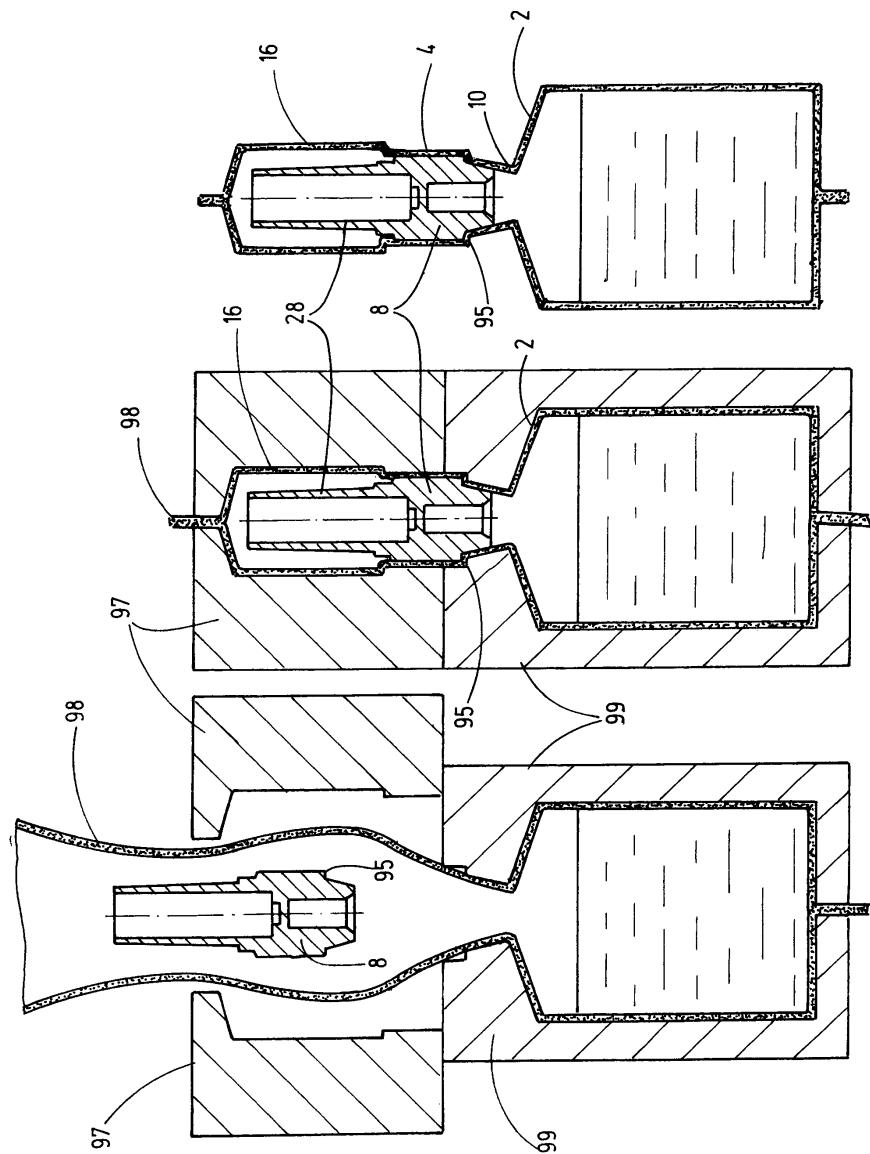


(E 20)

(E 19)

(E 18)

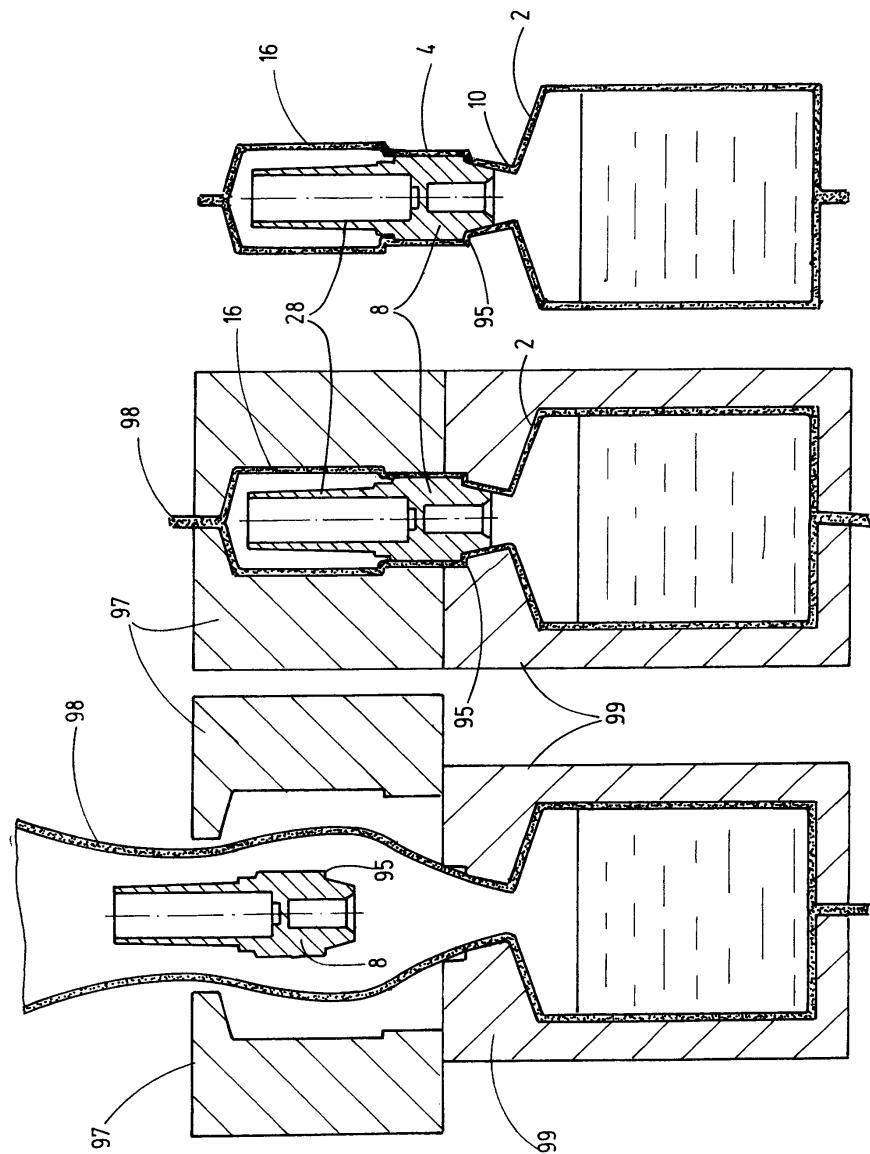
도면19



(E) 20

(E) 19 (E) 18

도면20



(E 20)

(E 19)

(E 18)