



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0138419
 (43) 공개일자 2017년12월15일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B01F 13/00 (2006.01) *B01F 15/00* (2006.01)
B01F 3/12 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B01F 13/0023 (2013.01)
B01F 15/00506 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7028675
- (22) 출원일자(국제) 2016년04월15일
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2017년10월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/IB2016/052151
- (87) 국제공개번호 WO 2016/166711
 국제공개일자 2016년10월20일
- (30) 우선권주장
 102015000012246 2015년04월17일 이탈리아(IT)

- (71) 출원인
 테크레스 에스.피.에이.
 이탈리아 37066 소마캄파냐(브이알) 비아 아. 도리아 6
- (72) 발명자
 파치올리 조반니
 이탈리아 37066 소마캄파냐 (베로나) 비아 아. 도리아 6 테크레스 에스.피.에이. 내
- (74) 대리인
 소피아티 렌조
 이탈리아 37066 소마캄파냐 (베로나) 비아 아. 도리아 6 테크레스 에스.피.에이. 내
- (74) 대리인
 유미특허법인

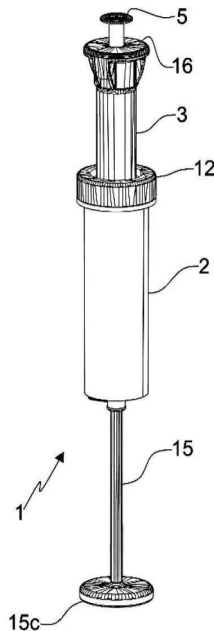
전체 청구항 수 : 총 30 항

(54) 발명의 명칭 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹 및 방법

(57) 요약

골 시멘트(bone cement) 또는 아크릴 수지 또는 수경 시멘트(hydraulic cement)와 같은 혼합물을 얻기 위해 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹은, 실질적으로 관형인 몸체를 가지며 혼합될 제1 화합물의 제1 하우스징 영역(RZ1)을 한정하고, 제1 단부(2a)와 제2 단부(2b)를 갖는 제1 구성품(2; 20; 200); 및 실질적으로 관형인 몸체 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



를 가지며 제2 하우징 영역(RZ2)을 한정하고, 제3 단부(3a)와 제4 단부(3b)를 가지며, 혼합될 제2 화합물 또는 혼합될 제2 화합물을 수용하기 위한 비알(vial)(4)을 수용하도록 되어 있는 제2 구성품(3; 30; 300)을 포함하고, 제1 하우징 영역(RZ1)은 제2 하우징 영역(RZ2)과 유체 연통하여, 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제2 화합물이 제1 하우징 영역(RZ1)으로 갈 수 있으며, 혼합 그룹은, 실질적으로 관형인 몸체를 가지며 제1 구성품(2; 20)의 제1 단부(2a)와 제2 구성품(3; 30)의 제3 단부(3a) 사이에 배치되거나 또는 제1 단부(2a)와 제3 단부(3a)를 둘러싸는 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800)(제1 구성품(2; 20; 200)과 제3 구성품(8; 80; 800)은 서로에 대해 슬라이딩 가능하고 또한 제2 구성품(3; 30; 300)과 제3 구성품(8; 80; 800)이 서로에 대해 슬라이딩 가능함); 및 제1 구성품(2; 20; 200)과 제3 구성품(8; 80; 800) 사이 및 제2 구성품(3; 30; 300)과 제3 구성품(8; 80; 800) 사이에 있는 밀봉 수단(9, 10; 90, 100; 900, 1000)을 포함한다.

(52) CPC특허분류

B01F 3/12 (2013.01)

B01F 2215/0029 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

골 시멘트(bone cement) 또는 아크릴 수지 또는 수경 시멘트(hydraulic cement)와 같은 혼합물을 얻기 위해 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹으로서,

실질적으로 관형인 몸체를 가지며 혼합될 제1 화합물의 제1 하우징 영역(RZ1)을 한정하고, 제1 단부(2a)와 제2 단부(2b)를 갖는 제1 구성품(2; 20; 200); 및

실질적으로 관형인 몸체를 가지며 제2 하우징 영역(RZ2)을 한정하고, 제3 단부(3a)와 제4 단부(3b)를 가지며, 혼합될 제2 화합물 또는 혼합될 제2 화합물을 수용하기 위한 비알(vial)(4)을 수용하도록 되어 있는 제2 구성품(3; 30; 300)을 포함하고,

상기 제1 하우징 영역(RZ1)은 상기 제2 하우징 영역(RZ2)과 유체 연통하여, 상기 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 상기 제2 화합물이 상기 제1 하우징 영역(RZ1)으로 갈 수 있으며,

상기 혼합 그룹은:

실질적으로 관형인 몸체를 가지며 상기 제1 구성품(2; 20)의 상기 제1 단부(2a)와 상기 제2 구성품(3; 30)의 상기 제3 단부(3a) 사이에 배치되거나 또는 상기 제1 단부(2a)와 제3 단부(3a)를 둘러싸는 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800) - 상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 상기 제3 구성품(8; 80; 800)은 서로에 대해 슬라이딩 가능하고 또한 상기 제2 구성품(3; 30; 300)과 상기 제3 구성품(8; 80; 800)이 서로에 대해 슬라이딩 가능함 -; 및

상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 상기 제3 구성품(8; 80; 800) 사이 및 상기 제2 구성품(3; 30; 300)과 상기 제3 구성품(8; 80; 800) 사이에 있는 밀봉 수단(9, 10; 90, 100; 900, 1000)을 포함하는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 밀봉 수단은, 상기 제2 구성품(3; 30; 300)과 상기 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800) 사이에 배치되는 적어도 하나의 제1 가스켓(9; 90; 900) 및 상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 상기 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800) 사이에 배치되는 적어도 하나의 제2 가스켓(10; 100; 1000)을 포함하는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 제1 가스켓(9; 90; 900)과 상기 적어도 하나의 제2 가스켓(10; 100; 1000) 중 적어도 하나의 가스켓은 환형이고, 상기 제1 가스켓(9; 90; 900)은 상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 상기 제3 구성품(8; 80; 800) 사이의 밀봉된 연결을 보장해 주고, 또한 상기 제2 가스켓(10; 100; 1000)은 상기 제2 구성품(3; 30; 300)과 상기 제3 구성품(8; 80; 800) 사이의 밀봉된 연결을 보장해 주는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 적어도 하나의 제3 구성품(8)은 실질적으로 원통형인 벽(8d)을 포함하고, 상기 실질적으로 원통형인 벽은 일측에서 상기 제3 구성품(8)의 제5 단부(8a)를 규정하고 또한 환형 벽(8e)을 지지하는 다른 측에서는 상기 제3 구성품(8)의 제6 단부(8b)를 규정하고, 상기 제2 구성품(3)과 상기 적어도 하나의 제3 구성품(8)은, 상기 제3 단부(3a)가 상기 환형 벽(8e) 가까이에 있거나 이 환형 벽에 접촉해 있는 제1 휴지 위치와 상기 제3 단부(3a)가

상기 환형 벽(8e)으로부터 멀리 떨어져 있게 되는 제2 작업 위치 사이에서 서로에 대해 이동할 수 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80)의 상기 실질적으로 관형인 몸체는 적어도 부분적으로 상기 제2 구성품(3; 30) 주위에 장착되는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80)의 상기 실질적으로 관형인 몸체는 제5 단부(8a) 및 통과 개구(8c)를 규정하는 제6 단부(8b)를 가지며, 상기 통과 개구는 실질적으로 자유롭게 되어 있어 상기 제2 화합물이 상기 제2 하우스징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우스징 영역(RZ1)으로 가는 것을 허용하고 방해하지 않는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 7

제2항을 인용하는, 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 가스켓(10)은 상기 제2 구성품(3)의 상기 제3 단부(3a) 상에 끼워맞춤되고 원통형 주 부분(10a)을 포함하며, 상기 원통형 주 부분은 상기 제3 단부(3a) 가까이에 있는 근위 단부 및 제3 단부(3a)로부터 멀리 있는 원위 단부를 가지며, 또한 상기 제2 가스켓(10)은, 상기 제3 단부(3a) 주위를 감싸도록 상기 원통형 주 부분(10a)의 상기 근위 단부로부터 상기 그룹의 내부 쪽으로 또는 사용 중에는 상기 혼합 그룹의 대칭 축선(x-x) 쪽으로 돌출하는 제1 환형 부분(10b)을 더 포함하는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제2 가스켓은, 원통형 주 부분(10a)의 상기 원위 단부로부터 돌출해 있는 제2 부분(10c)을 포함하며, 상기 제2 부분은 상기 제3 단부(3a)에서 상기 제2 구성품(3)에 의해 한정되어 있는 환형 오목부(3d) 내에 위치되는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 9

제4항 및 제7항을 인용하는, 제4항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 휴지 위치에서 상기 제2 가스켓(10)의 상기 제1 환형 부분(10b)은 상기 제3 단부(3a)와 환형 벽(8c) 사이에서 가압되는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 구성품(8)은 제2 채널(AC2)을 한정하며, 상기 제2 채널(AC2)에서 폐(lung) 영역(LZ)이 상기 제3 구성품(8)과 상기 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a) 사이에 한정되며, 상기 폐 영역(LZ)의 부피는 상기 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8) 사이의 상대 이동에 따라 변할 수 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 11

제4항을 인용하는, 제 10 항 및 제4항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 폐 영역(LZ)의 부피가 증가되도록 상기 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8)은 제1 휴지 위치와 제2 작업 위치 사이에서 서로에 대해 이동할 수 있고, 이는 상기 제3 단부(3a)가 상기 제3 구성품(8)의 상기 제5 단부(8a) 쪽으로 가도록 상기 제2 구성품(3)을 슬라이딩시켜 달성될 수 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 구성품(2; 20; 200)은 상기 제1 하우징 영역(RZ1)이 한정되는 제1 채널(AC1)을 한정하며, 제1 하우징 영역(RZ1)의 부피는, 상기 제3 구성품(8)이 제2 구성품(3)과 일체적으로 된 상태에서, 제3 구성품(8)에 대한 제1 구성품(2)의 상대 이동에 따라 변할 수 있거나, 또는 상기 제1 구성품(20; 200)이 제3 구성품(80; 800)과 일체적으로 된 상태에서, 상기 제3 구성품(80; 800)에 대한 제2 구성품(30; 300)의 상대 이동에 따라 변할 수 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 하우징 영역(RZ1)이 감소하도록 상기 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8)은 제1 휴지 트림(trim)과 제2 작업 트림 사이에서 서로에 대해 이동할 수 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 14

제4항을 인용하는, 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 구성품(20)은 상기 제4 단부(3b) 쪽으로 향해 있는 적어도 하나의 제2 어깨부(20h)를 한정하고, 상기 제1 구성품(20) 및 상기 적어도 하나의 제3 구성품(80)은, 상기 제2 어깨부(20h)가 제3 구성품(80)의 상기 내단부(80b) 또는 제3 어깨부(80h)에 가까이 있고 접촉하는 제3 위치 또는 트림과, 상기 제2 어깨부(20h)가 상기 내단부(80b) 또는 제3 어깨부(80h)로부터 멀리 떨어져 있게 되는 제4 위치 또는 트림 사이에서 서로에 대해 이동할 수 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 구성품(2)의 제1 단부(2a)에 끼워맞춤되는 받침 요소(12)를 포함하고, 상기 받침 요소는 상기 제1 구성품(2)에 의해 한정되는 제1 채널(AC1)로부터 상기 제3 구성품의 상기 제6 단부(8b)가 빠지는 것을 방지하는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 하우징 영역(RZ1) 내부에 있는 혼합 유닛(15)을 포함하는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 혼합 유닛(15)에는, 스텝(15a) 및 상기 스텝(15a)의 제1 단부에서 지지되고 제1 하우징 영역(RZ1)에서 회전하게 되는 혼합 로터 또는 임펠러(15b)가 제공되어 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 하우징 영역(RZ1)과 유체 연통하고 또한 흡인 수단과 유체 연통하여 배치되는 적어도 하나의 필러(filler)(19) 또는 관통 구멍(50a)을 포함하는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 관통 구멍(50a)은 상기 제2 하우징 영역(RZ2)에 제공되며, 상기 혼합 그룹은, 제2 화합물의 통과를 차단하지만 공기의 통과는 허용하는 필터 배플(50b), 및 역지 밸브(50c)를 더 포함하고, 상기 필터 배플(50b)과 역지 밸브(50c)는 상기 관통 구멍(50a)에 기밀한 상태로 수용되는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 20

제1항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 구성품(8)의 상기 제6 단부(8b)는, 상기 제1 채널(AC1)의 한정 벽 안에서 한정 벽에 직접 접촉해 슬라이딩하도록, 제1 구성품(2)에 의해 한정되는 제1 채널(AC1)에 실질적으로 일치하거나 또는 약간 작은 직경 또는 외부 단면을 가지는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 21

제1항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 구성품(3)의 상기 제3 단부(3a)는, 상기 제2 채널(AC2)의 한정 벽 안에서 한정 벽에 직접 접촉해 슬라이딩하도록, 제3 구성품(8)에 의해 한정되는 제2 채널(AC2)에 실질적으로 일치하는 직경 또는 외부 단면을 가지고 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 22

제2항을 인용하는, 제1항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 가스켓(9; 90; 900)과 상기 제2 구성품(3; 30; 300) 및 상기 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800)의 결합은, 상기 제2 가스켓(10; 100; 1000)과 상기 제1 구성품(2; 20; 200) 및 상기 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800)의 결합과는 다른 안정성 또는 저항성을 가지며, 따라서, 상기 제2 구성품(3; 30; 300)과 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800) 사이의 시일은, 상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800) 사이의 시일과 다른, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 23

제2항을 인용하는, 제1항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 제1 가스켓(9; 90; 900)은 상기 제2 가스켓(10; 100; 1000)과 다른 경도를 가지고 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 24

제1항 내지 제23항 중 어느 한 항에 있어서,

혼합될 제2 화합물을 수용하고 상기 제2 구성품(3; 30; 300)의 상기 제2 하우징 영역(RZ2) 안에 배치되는 비알(4); 및

상기 제2 구성품(3; 30; 300) 안에서 돌출해 있고 상기 비알(4)을 파괴시키기 위한 파괴 또는 개방 수단(5, 6)을 포함하는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 25

제24항에 있어서,

상기 비알(4)은 수용 몸체(4c) 및 마개 요소(23)를 포함하며, 상기 마개 요소(23)는 비알(4)의 밀봉을 보장하기 위해 상기 수용 몸체(4c)의 상기 단부(4d)를 폐쇄하도록 장착되고, 상기 파괴 또는 개방 수단(5, 6)은 상기 마개 요소(23) 또는 이의 일부분 또는 필름(23b)의 적어도 하나의 바늘 또는 천공기(6a)를 포함하고, 상기 적어도 하나의 바늘 또는 천공기(6a)는 제2 화합물이 상기 비알(4)의 외부로 또한 상기 제1 하우징 영역(RZ1) 내부에서 또는 이 하우징 영역 쪽으로 전달되거나 흐를 수 있게 해주도록 되어 있는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 26

제25항에 있어서,

상기 파괴 또는 개방 수단은 이중 유동 천공기를 포함하며, 이중 유동 천공기는, 제2 화합물이 상기 비알(4)의 외부로 또한 상기 제1 하우징 영역(RZ1) 내부에서 또는 이 하우징 영역 쪽으로 전달되거나 흐를 수 있게 해주는 제1 채널(6b) 및 공기가 상기 비알(4) 안으로 들어갈 수 있게 해주는 제2 채널(6c)을 포함하는, 2가지 화합물을

혼합하기 위한 혼합 그룹.

청구항 27

폴 시멘트 또는 아크릴 수지 또는 수경 시멘트와 같은 혼합물을 얻기 위해 2가지 화합물을 혼합하기 위한 방법으로서,

실질적으로 관형인 몸체를 갖는 제1 구성품(2; 20; 200)에 의해 한정되어 있는 제1 하우징 영역(RZ1)에 제1 화합물을 배치하는 단계;

혼합될 제2 화합물 또는 혼합될 제2 화합물을 수용하고 있는 비알(4)을, 실질적으로 관형인 몸체를 갖는 제2 구성품(3; 30; 300)에 의해 한정되어 있는 제2 하우징 영역(RZ2) 안에 삽입하는 단계;

실질적으로 관형인 몸체를 갖는 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80; 800)을 제공하는 단계;

밀봉 수단(9, 10; 90; 100; 900, 1000)을 제공하는 단계;

상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 상기 제3 구성품(8; 80; 800)이 서로에 대해 변위할 수 있고 상기 제2 구성품(3; 30; 300)과 상기 제3 구성품(8; 80; 800)이 서로에 대해 변위할 수 있도록 또한 상기 제1 하우징 영역(RZ1)이 상기 제2 하우징 영역(RZ2)과 유체 연통하도록, 제1 구성품(2)의 제1 단부(2a)와 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a) 사이에 상기 적어도 하나의 제3 구성품(8; 80)을 위치시키거나 상기 제1 단부(2a) 및 제3 단부(3a)를 상기 적어도 하나의 제3 구성품(800)으로 둘러싼 상태에서 또한 상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 상기 제3 구성품(3; 30; 300) 사이 및 상기 제2 구성품(3; 30; 300)과 상기 제3 구성품(8; 80; ;800) 사이에 상기 밀봉 수단(9, 10; 90; 100; 900, 1000)을 위치시킨 상태에서 상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 상기 제2 구성품(3; 30; 300)을 연결하는 단계;

비알(4)이 제공되어 있는 경우, 상기 제2 구성품(3; 30; 300)의 내부에 있는 상기 비알(4)을 파괴시키거나 개방하는 단계;

상기 제2 화합물이 상기 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가게 하기 위해, 상기 제1 하우징 영역(RZ1) 및/또는 제1 하우징 영역(RZ1)과 제3 단부(3a) 사이에 포함되어 있는 폐 영역(LZ)이 증가되도록 상기 제2 구성품(3)을 상기 제3 구성품(8)에 대해 이동시키고/이동시키거나 상기 제1 구성품(20; 200)을 상기 제3 구성품(80; 800)에 대해 이동시키는 단계;

상기 혼합물을 얻기 위해 상기 제1 하우징 영역(RZ1)에서 상기 제1 화합물과 제2 화합물을 혼합하는 단계; 및

상기 제1 하우징 영역(RZ1)을 감소시켜 상기 혼합물을 상기 제1 구성품(2; 20; 200)으로부터 배출시키기 위해, 상기 제1 구성품(2)을 상기 제3 구성품(8)에 대해 이동시키거나 또는 상기 제2 구성품(30; 300)을 상기 제3 구성품(80; 800)에 대해 이동시키는 단계를 포함하는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 방법.

청구항 28

제27항에 있어서,

제1항 내지 제26항 중 어느 한 항에 따른 혼합 그룹을 통해 실시되는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 방법.

청구항 29

제27항 또는 제28항에 있어서,

제10항에 따른 혼합 그룹을 사용하고, 상기 제1 구성품(2; 20; 200)과 제2 구성품(3; 30; 300)을 연결한 후에 그리고 비알이 제공되어 있는 경우에는 상기 비알(4)을 파괴 또는 개방한 후에,

상기 폐 영역(LZ)의 자유 영역을 증가시켜 상기 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 상기 제2 화합물이 상기 폐 영역(LZ)으로 또한 부분적으로 상기 제1 하우징 영역(RZ1) 안으로 가도록 상기 제2 구성품(3)을 상기 제3 구성품(8)에 대해 이동시키는 단계;

상기 폐 영역(LZ)을 감소시켜 폐 영역(LZ)으로부터 잔류 액체가 상기 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가도록 하기 위해 상기 제3 구성품(3)을 제3 구성품(8)에 대해 뒤로 이동시키는 단계; 및

상기 제2 구성품(3)과 일체적으로 있는 상기 제3 구성품(8)을 상기 제1 구성품(2)에 의해 한정되어 있는 제1 채널(AC1) 안으로 상기 제2 단부(2b)의 방향으로 이동시켜 혼합물을 상기 제1 구성품(2)의 상기 제2 단부(2b)로 부

터 배출시키는 단계가 수행되는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 방법.

청구항 30

제27항 내지 제29항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 혼합 단계 중에 상기 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우징 영역(RZ1)으로 상기 제2 화합물을 흡인하고/흡인하거나 제1 하우징 영역(RZ1)으로부터 공기를 흡인하는 단계를 갖는, 2가지 화합물을 혼합하기 위한 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 골 시멘트(bone cement)를 얻기 위해 2가지 화합물(예컨대, 액체와 분말)을 혼합하기 위한 혼합 그룹 및 2가지 화합물을 혼합하기 위한 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 골 시멘트를 얻기 위한 많은 종류의 액체-분말 혼합기가 제안되어 있다.
- [0003] 유럽 특허 제1912597호와 함께 이탈리아 특허 제1236864호(둘 모두 본 특허 출원의 출원인이 명의로 되어 있음)에는 분말 수용 챔버를 한정하는 제1 구성품을 포함하는 혼합기가 교시되어 있으며, 분말과 혼합될 액체를 수용하기 위한 비알(vial)을 위한 하우징 영역을 규정하는 제2 구성품이 분말 수용 챔버 내에 슬라이딩 가능하게 장착된다.
- [0004] 분말 수용 챔버 내에는 혼합 구성품을 지지하는 스템이 슬라이딩 가능하게 장착되며, 사용 중에 제2 구성품의 내단부에는 가스켓을 수용하기 위한 환형 홈을 한정하는 마개가 장착되며, 이 마개의 내단부는 수용 챔버로부터 멀어지는 방향으로 향해 있는 어깨부를 한정하고, 이 어깨부는 제1 구성품의 각각의 어깨부에 접촉하게 된다.
- [0005] 이러한 장치의 경우, 비알이 파괴되며, 제2 구성품이 제1 구성품으로부터 나가 파괴된 비알의 액체를 분말 수용 챔버 안으로 유입시키도록 제2 구성품의 이동이 수동으로 결정되며, 그런 다음, 골 시멘트가 얻어질 때까지 분말 수용 챔버 내에서 혼합이 수행된다. 원하는 경우, 제2 구성품의 이동 중에, 분말 수용 챔버 내로의 액체 전달을 용이하게 하기 위해 분말 수용 챔버에 진공이 가해진다.
- [0006] 이러한 장치의 경우, 제1 구성품에 대한 제2 구성품의 수동 이동을 가능하게 해야 하는 가스켓은 과도하게 경질이거나 강할 수 없다는 사실을 고려하면, 분말 수용 챔버의 양호한 시일을 얻는 것은 매우 어렵다.
- [0007] 이를 위해, 분말과 액체의 혼합 중에, 가스켓에서 공기가 들어가 최종 골 시멘트 혼합물에 기포가 형성될 수 있는데, 이 기포는 얻어진 골 시멘트의 질을 뚜렷히 저하시킬 것이다.
- [0008] 또한, 위에서 언급한 장치에서는, 마개 및 각 장치의 다른 구성품의 구성에 따라 제1 구성품의 부피는 비알의 부피 보다 훨씬 더 크다. 이해하는 바와 같이, 이와 관련하여, 종래 기술에 따른 장치의 경우에는 과도한 최종 부피 또는 폭이 있게 된다.
- [0009] US4014330A, US5569191A, W02011089480A1, 및 W02006123205A1에는 최신 종래 기술에 따른 각각의 해결 방안이 교시되어 있다.

발명의 내용

- [0010] 본 발명의 일 목적은, 골 시멘트를 얻기 위해 2가지 화합물(예컨대, 액체 및 분말)을 혼합하기 위한 새로운 혼합 그룹을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 다른 목적은, 혼합될 화합물의 하우징 영역의 양호한 시일을 보장하는 새로운 혼합 그룹을 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적은, 공기가 분말 수용 영역에 들어갈 위험이 없이 액체를 분말 수용 영역 안으로 밀어넣기 위해 양호한 감압을 가할 수 있고 그래서 얻어진 최종 시멘트에서 기포가 형성될 위험을 줄일 수 있는 새로운 혼합 그룹을 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 다른 목적은, 공기가 액체 및 분말에 들어갈 위험이 없이 액체와 분말의 혼합 중에 양호한 감압을 가

할 수 있고 그래서 얻어진 최종 시멘트에서 기포가 형성될 위험을 줄일 수 있는 새로운 혼합 그룹을 제공하는 것이다.

- [0014] 본 발명의 다른 목적은, 종래의 그룹에 대해 제한된 크기를 갖는 새로운 혼합 그룹을 제공하는 것이다.
- [0015] 본 발명의 다른 목적은, 액체 및 분말과 같은 2가지 화합물을 신속하고 효과적인 방식으로 혼합할 수 있는 새로운 혼합 방법을 제공하는 것이다.
- [0016] 본 발명의 일 양태에 따르면, 청구항 1에 따른 혼합 그룹이 제공된다.
- [0017] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 청구항 22에 따른 혼합 방법이 제공된다.
- [0018] 종속 청구항은 본 발명의 바람직하고 유리한 실시 형태에 관한 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 첨부 도면에 일례로 도시되어 있는 혼합 그룹의 실시 형태에 대한 설명으로부터 본 발명의 다른 특징 및 이점을 명백하게 알 수 있을 것이다.
- 도 1은 본 발명에 따른 혼합 그룹을 약간 위쪽에서 본 사시도이다.
- 도 2 및 3은 도 1의 그룹의 분해도이다.
- 도 4는 도 1의 그룹의 측면도이다.
- 도 5는 도 4의 V - V 선을 따라 취한 단면도이다.
- 도 6은 도 5의 구성품을 분리시켜 나타낸 것이다.
- 도 6a는 도 1의 그룹의 일부 구성품을 약간 아래쪽에서 본 분해 사시도이다.
- 도 7 ~ 11은 본 발명에 따른 혼합 방법의 각 단계의 도 5와 유사한 도이다.
- 도 12는 본 발명에 따른 그룹의 일 세부의 변형예의 측면도이다.
- 도 13은 도 12의 XIII - XIII 선을 따른 단면도이다.
- 도 14는 도 12의 세부의 평면도이다.
- 도 15는 도 12의 세부의 분해 단면도이다.
- 도 16 ~ 18은 본 발명에 따른 혼합 그룹의 다른 실시 형태의 도 5와 유사한 도이다.
- 도 19 ~ 21은 다른 실시 형태에 따른 본 발명에 따른 혼합 그룹을 각각의 작동 단계에서 나타낸 도이다.
- 도 22는 다른 실시 형태에 따른 본 발명에 따른 혼합 그룹을 나타낸 도이다.
- 도 23은 비알 개방 위치에 있는 도 22의 혼합 그룹의 일 세부의 확대도이다.
- 첨부된 도면에서, 등등한 부분 또는 구성품은 동일한 참조 번호로 나타나 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 먼저, 도 1 ~ 11을 참조하면, 골 시멘트(bone cement) 또는 아크릴 수지를 얻기 위한 액체(예컨대, 단량체)와 분말(예컨대, 1종 이상의 중합체, 혹은 아크릴)과 같은 2가지 화합물을 혼합하여 혼합물 얻기 위한 혼합 그룹(1)이 도시되어 있다. 분말은 순수한 물 또는 분말에 존재하는 것과 상승 작용하는 무기 염을 함유하는 수용액과 같은 제2 화합물과 결합하면 일반적으로 "수경 시멘트(hydraulic cement)"라고 하는 경화체를 생성하는, 황산칼슘(회반죽)과 같은 칼슘염 또는 인산삼칼슘(TCP) 또는 수산화인회석(HA)의 혼합물 또는 산화칼슘(CaO), 산화마그네슘(MgO), 산화알루미늄(Al_2O_3), 산화규소(SiO_2), 산화철(Fe_2O_3) 및/또는 칼슘메타실리케이트($CaSiO_3$ 및 $Ca_2Si_2O_5$) 및/또는 알루미늄산삼칼슘($Ca_3(AlO_3)_2$) 및/또는 철알루미늄산사석회(C_4AlFe)와 같은 다른 복합 염을 기반으로 하는 무기물 및/또는 다른 무기 화합물일 수 있다. 바람직하게는, 모든 화합물은 높은 등급의 순도를 가질 것이며, 그래서 혼합물은 생체 적합한 제품 또는 혼합물을 제공한다.
- [0021] 상기 혼합 그룹은, 실질적으로 관형인 몸체를 가지며 혼합될 제1 화합물(예컨대, 분말)의 제1 하우스징 영역(RZ 1)을 한정하는 제1 구성품 또는 원통(2)을 포함한다. 보다 구체적으로, 제1 구성품(2)은 관통 채널인 제1 채널

(AC1)을 한정하고, 아래에서 더 명백하게 되는 바와 같이, 혼합될 제1 화합물의 제1 하우징 영역(RZ1)은 그러한 채널에서 한정되고, 이러한 영역(RZ1)의 부피는 가변적이다.

- [0022] 보다 구체적으로, 제1 구성품(2)은, 제1 단부(2a) 및 원하는 경우 골 시멘트를 공급하기 위한 제2 단부(2b)를 가지고 있으며, 제2 단부는 원하는 경우 또한 혼합기의 스템(아래에서 더 명백하게 될 것임)의 통과를 위한 개구 또는 관통 구멍(2c)을 한정할 수 있다. 이를 위해, 제2 단부(2b)는 스템을 안내하기 위한 중공 생크부(2g)로 끝날 수 있고, 중공 생크부는 어떤 경우든 관통 구멍(2c)의 유체 시일 또는 더 좋게는 분말 및 시멘트 시일을 보장해 준다.
- [0023] 제1 구성품(2)의 실질적으로 관형인 몸체는 대칭 축선(x-x) 주위에 연장되어 있고, 예컨대 대칭 축선(x-x) 주위의 회전체를 포함할 수 있으며, 사용 중에 제2 단부(2b)에 가까운 일측에서부터 제2 단부로부터 멀리 있는 측으로 가면서, 직경이 점진적으로 증가하고 실질적으로 절두 원추형인 부분(2d), 그런 다음 실질적으로 원통형인 부분(2e)을 가질 수 있고 끝에는 제1 단부(2a)가 있다.
- [0024] 그리고, 제1 단부(2a)로부터 외측으로 연장되어 있고 각도적으로 서로 오프셋되어 있는 치부 또는 탭(tab)(2f)이 제공될 수 있는데, 예컨대 4개의 치부(2f)가 서로 90° 로 오프셋되어 있다.
- [0025] 실질적으로 원통형인 부분(2e)의 외부에서 시작하여, 크라운 요소(2h)가 또한 연장되어 있을 수 있으며, 원하는 경우 이 크라운 요소는 환형이고 치부(2f)로부터 거리를 두고 배치되며 예컨대 치부(2f) 보다 큰 직경 또는 폭을 가지고 있다.
- [0026] 혼합 그룹(1)은, 실질적으로 관형인 몸체를 가지며 제2 하우징 영역(RZ2)을 한정하는 제2 구성품(3)을 가지며, 이러한 제2 구성품(3)은 제3 단부(3a) 및 제4 단부(3b)를 가지고 있다. 원하는 경우, 상기 그룹의 구성품들이 휴지(rest) 위치 및 트림(trim)에 있을 때, 제1 구성품(2)의 제1 단부(2a)는 사용 중에 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a) 주위에 장착되거나 그 단부를 둘러싼다. 제2 구성품(3)은 대칭 축선(사용 중에 축선(x-x)과 일치함) 주위에 연장되어 있을 수 있으며, 예컨대 대칭 축선(x-x) 주위의 회전체를 포함할 수 있다.
- [0027] 제2 구성품은 또한 혼합될 제2 화합물 또는 혼합될 제2 화합물을 수용하기 위한 비알(vial)을 수용하도록 되어 있다.
- [0028] 그러므로, 그룹(1)에, 원하는 경우 유리 또는 유사한 재료로 만들어지고 혼합될 제2 화합물을 수용하는 비알(4)이 제공될 수 있으며, 이러한 비알(4)은 제2 구성품(3)의 제2 하우징 영역(RZ2) 내부에 배치된다.
- [0029] 그리고, 그룹(1)에, 비알(4)을 위한 파괴 또는 개방 수단(5, 6)이 제공될 수 있는데, 이 수단은 제2 구성품(3) 안에서 돌출해 있다.
- [0030] 파괴 수단은 예컨대 비알(4)의 선단(4a)에서 그 비알을 제3 단부(3a) 쪽으로 누르기 위한 버튼 요소(5)를 포함할 수 있다.
- [0031] 버튼 요소(5)는 제2 구성품(3)의 제4 단부(3b) 또는 더 좋게는 폐쇄 요소(16) 안에 슬라이딩 가능하게 장착되며, 그 폐쇄 요소는 원하는 경우 스냅 결합, 나사 결합 또는 다른 결합 수단을 통해 제2 구성품의 제4 단부(3b) 내에 장착되는데, 예컨대 연결된다.
- [0032] 그리고, 파괴 요소는 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a)에서 제2 구성품의 기부로부터 돌출해 있는 선단 또는 나이프 요소(6)를 포함할 수 있으며, 이 선단 또는 나이프 요소는, 비알이 버튼 요소(5)에 의해 눌리면 비알(4), 원하는 경우 이 비알의 바닥부(4b)와 결합하여 비알(4) 자체를 파괴시키게 된다.
- [0033] 원하는 경우, 예컨대 제2 하우징 영역(RZ2) 안에서 연장되어 있는, 예컨대 제2 구성품(3)의 중공 바닥 벽의 내면으로부터 시작해 있는 탄성 수단 또는 스프링(11)이 제공될 수 있는데, 이는 비알(4)을 순응적으로 또한 탄성적으로 버튼 요소(5) 쪽으로 또는 그에 접촉하게 가압된 상태로 유지시키기 위한 것이다.
- [0034] 비알(4)에 대해, 이 비알은 예컨대 일 측에 있는 선단(원하는 경우, 실질적으로 절두 원추형임) 및 다른 측에 있는 바닥부(4b)를 갖는 원추형 본체를 포함할 수 있고, 바닥부는 오목한 형태로 비알(4) 자체의 외부 쪽으로 또한 그래서 선단 요소(6)(제공되는 경우) 쪽으로 예컨대 약간 만곡되어 있다.
- [0035] 또한, 제1 하우징 영역(RZ1)은 2 하우징 영역(RZ2)과 유체 연통하여, 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터(또는 더 좋게는 제2 하우징 영역(RZ2)에 수용되어 있는 비알(4)로부터) 제2 화합물(액체)이 원하는 경우 폐 영역(LZ)을 사이에 두고 제1 하우징 영역(RZ1)으로 갈 수 있다. 유리하게도, 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a)에 의해 한정되는 통과 개구 또는 라이트(3g)를 차단하기 위한 적절한 필터(7)가 배치되어 있어, 제2 화합물은 뒤로 제1 하우징

영역(RZ1)으로부터 제2 하우징 영역(RZ2)으로 갈 수 없다.

- [0036] 도면, 특히 도 6에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 필터(7)는 여과 요소(7b)에 의해 차단되는 관통 개구를 한정하는 부싱 요소(7a)를 포함하고, 여과 요소는 예컨대 주변에서 부싱 요소(7a)의 내면에 연결되는 메쉬로 구성되어 있다. 이러한 필터(7)는 제2 단부(3a) 안에 크기에 맞게 배치되거나 삽입된다.
- [0037] 또한, 제2 구성품(3)은 예컨대 크기에 맞게 필터(7)를 삽입하여 이 필터(7)를 위치시키기 위한 시트(seat)(PS)를 제3 단부(3a)에서 한정할 수 있다. 이를 위해, 제3 구성품은 제2 구성품(3) 자체의 측벽(3m)(원하는 경우 원통형임)과 함께 제2 하우징 영역(RZ2)을 폐쇄하거나 한정하기 위한 말단 벽(3h)을 가질 수 있다. 그래서 제3 단부(3a)는 말단 벽(3h)을 약간 넘어 연장되어 있어, 위치 잡기 시트(PS)는 말단 벽(3h)에 의해 한정되는 기부 또는 바닥부 및 제3 단부(3a)로 구성되는 측면 케이싱의 일 부분을 갖는다. 말단 벽(3h)은 제공되는 경우 제2 하우징 영역(RZ2)과 제2 구성품(3)의 외부 사이에 연장되어 있는 복수의 관통 구멍(TH)을 한정할 수 있으며, 이 관통 구멍은 사용 중에 여과 요소(7b)에 연결된다.
- [0038] 본 발명에 따른 혼합 그룹은 적어도 하나의 제3 구성품 또는 피스톤(8)을 포함하는데, 이 또한 실질적으로 관형인 몸체를 가지며 관통 채널인 제2 채널(AC2)을 한정한다. 원하는 경우 제3 구성품 또는 피스톤(8)은 사용 중에 축선(x-x)에 일치하는 대칭 축선 주위에 연장되어 있고, 예컨대 대칭 축선(x-x) 주위의 회전체를 포함할 수 있다. 제3 구성품 또는 피스톤(8)의 제2 채널(AC2)에서, 사용 중에 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a)와 함께 폐 영역(LZ)이 한정될 수 있고, 이러한 폐 영역(LZ)은 가변적인 부피를 갖는다.
- [0039] 원하는 경우, 제3 구성품 또는 피스톤(8)의 실질적으로 관형인 몸체는 적어도 부분적으로 제2 구성품(3) 주위에 장착되고, 외단부 또는 제5 단부(8a) 및 통과 개구(8c)를 규정하는 내단부 또는 제6 단부(8b)를 가지며, 그 통과 개구는 사용 중에 제2 구성품(3)의 통과 개구(3g)와 실질적으로 정렬되며 또한 실질적으로 자유롭게 되어 있어 제2 화합물이 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가는 것을 허용하고 방해하지 않는다.
- [0040] 이를 위해, 제3 구성품(8)은 실질적으로 원통형인 벽(8d)을 포함할 수 있는데, 이 벽은 일측에서 외단부(8a)를 규정하고 또한 환형 벽(8e)을 지지하는 다른 측에서는 내단부(8b)를 규정하고 또한 통과 개구(8c)를 한정한다.
- [0041] 대신에 제1 하우징 영역(RZ1)은 제1 채널(AC1)을 한정하는 제1 구성품(2)의 내벽과 제3 구성품(8)의 내단부(8b) 사이에 한정되는 영역이다.
- [0042] 제3 구성품(8)은 제1 구성품(2)의 제1 단부(2a)와 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a) 사이에 배치될 수 있는데, 즉 제3 구성품(8)은 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a)를 에워쌀 수 있고(슬라이딩 결합으로) 또한 제1 구성품(2)의 제1 단부(2a)에 의해 부분적으로 에워싸일 수 있다(슬라이딩 결합으로).
- [0043] 또한, 제1 구성품(2) 및 제3 구성품(8)은 서로에 대해 슬라이딩할 수 있고, 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8)이 서로에 대해 슬라이딩할 수 있다. 유리하게는, 구성품(2, 8) 사이의 상대 슬라이딩 및 구성품(3, 8) 사이의 상대 슬라이딩은 대칭 축선(x-x)을 따라 또는 이 대칭 축선에 실질적으로 평행하게 제공된다.
- [0044] 축선(x-x)은 실제로 상기 그룹의 구성품, 보다 구체적으로는, 구성품(2, 3, 8) 및 가스켓(9, 10)의 길이 방향 대칭 축선을 구성한다.
- [0045] 이를 위해, 제3 구성품 또는 피스톤(8) 또는 더 좋게는 그의 내단부(8b)는 제1 구성품(2)에 의해 한정되는 제1 채널(AC1)에 실질적으로 일치하거나 그 보다 약간 작은 외경 또는 단면을 갖도록 구성되어 있어, 한정 벽 내부에서 이 벽에 근접하여 또는 더 좋게는 제1 구성품을 한정하는 실질적으로 원통형인 부분(2e) 내부에서 이 부분에 근접하여 슬라이딩하게 되며, 제2 구성품(3) 또는 더 좋게는 그의 제3 단부(3a)는 제3 구성품(8)에 의해 한정되는 제2 채널(AC2)에 실질적으로 일치하거나 그 보다 약간 작은 외경 또는 단면을 갖도록 구성되어 있어, 한정 벽 내부에서 이 벽에 근접하여 또는 더 좋게는 제3 구성품(8)을 한정하는 실질적으로 원통형인 벽(8d) 내부에서 이 벽에 근접하여 슬라이딩하게 된다.
- [0046] 제3 구성품(8)과 제1 구성품(2) 또는 제2 구성품(3) 사이의 상대 슬라이딩 또는 이동에 의해 제1 하우징 영역(RZ1) 또는 폐 영역(LZ)이 변할 수 있고 그래서 그룹(1) 내의 하우징 영역(RZ1) 또는 이 하우징 영역(RZ1)과 유체 연통하는 영역(LZ)의 직접적인 변화가 일어날 수 있다.
- [0047] 유리하게, 도 1 ~ 11에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 제1 하우징 영역(RZ1)의 부피는 제3 구성품(8)에 대한 제1 구성품(2)의 상대 이동에 따라 변할 수 있고, 이때 제3 구성품(8)은 제2 구성품(3)과 일체적으로 있는데, 즉 제3 구성품(8)이 이동하면 제2 구성품(3)이 제3 구성품과 함께 움직이고 제3 구성품(8)이 정지 상태로

유지되면 제2 구성품(3)도 정지 상태로 유지되어, 제3 단부(3a)가 내단부(8a)에 실질적으로 근접하여 이 내단부에 있게 된다.

- [0048] 또한, 바람직하게는, 폐 영역(LZ)의 부피는, 원하는 경우 제1 구성품(2)이 정지된 상태에서, 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8)의 상대 이동에 따라 변할 수 있다.
- [0049] 이를 위해, 도 1 ~ 11에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 제1 휴지 위치(도 7 참조)와 제2 작업 위치(도 8 참조) 사이에서 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8)을 서로에 대해 이동시켜, 제1 하우징 영역(RZ1)과 유체 연통하는 폐 영역(LZ)의 자유 부피를 증가시킬 수 있다. 이는, 제3 단부(3a)가 제3 구성품(8)의 외단부(8a) 쪽으로 가도록, 즉 제2 구성품(3)이 제2 채널(AC1)로부터 빠지도록 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8)을 심지어 손으로 상대 슬라이딩시켜 달성될 수 있다. 도면에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 제1 휴지 위치(도 6 참조)에서, 제3 단부(3a)는 환형 벽(8e) 가까이에 있거나 그 환형 벽에 접촉해 있으며, 반면 제2 작업 위치(도 8 참조)에서는 제3 단부(3a)는 환형 벽(8e)으로부터 멀리 떨어져 있게 된다.
- [0050] 여전히, 도 1 ~ 11에 도시되어 있는 실시 형태를 따르면, 제1 하우징 영역(RZ1)이 감소되어 아래에서 더 상세히 설명하는 바와 같이 혼합물이 예컨대 구멍(2c)을 통해 제1 하우징 영역(RZ1)으로부터 나가도록 대신에 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8)이 제1 휴지 트림(도 10 참조)과 적어도 하나의 제2 작업 트림(도 11 참조) 사이에서 서로에 대해 이동할 수 있다. 이는, 내단부(8b)가 제1 단부(2a)로부터 떨어져 제2 단부(2b) 쪽으로 가도록 제3 구성품(8)을 제2 구성품(3)과 함께 슬라이딩시키거나 제1 구성품(2)을 슬라이딩시키거나, 또는 어느 경우든 제3 요소가 혼합물과 결합하여 이 혼합물을 제1 하우징 영역(RZ1)으로부터 밖으로 밀어낼 때까지 제3 구성품이 제2 단부(2b)에 가깝게 가도록 제3 구성품(8)을 제1 채널(AC1) 안에 삽입하여 달성될 수 있다.
- [0051] 그리고 밀봉 수단(9, 10)이 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8)의 사이 및 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8)의 사이에 제공된다.
- [0052] 유리하게, 상기 밀봉 수단은, 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8) 사이의 시일, 특히 제1 하우징 영역(RZ1)의 시일을 보장하기 위해 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8) 사이에 배치되며 원하는 경우 환형인 적어도 하나의 제1 가스켓(9), 및 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8) 사이의 시일, 특히 제1 하우징 영역(RZ1)의 시일, 또는 또한 폐 영역(LZ)(제공되어 있는 경우)의 시일을 보장하기 위해 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8) 사이에 있고 원하는 경우 환형인 적어도 하나의 제2 가스켓(10)을 포함한다.
- [0053] 보다 구체적으로, 밀봉 수단은 각 구성품 사이의 밀봉 연결을 보장하도록 되어 있는데, 그래서 제1 가스켓(9)은 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8) 사이에 배치되고 제2 가스켓(10)은 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8) 사이에 배치된다.
- [0054] 더더욱 구체적으로, 밀봉 수단은 시일을 보장하고 그래서 상기 그룹의 내부 영역 안으로의 유체(특히, 공기를 포함하여)의 유입 또는 그 내부 영역으로부터의 유출을 보장해 주도록 되어 있고, 내부 영역은 폐 영역(LZ)과 함께(제공되는 경우) 제1 하우징 영역(RZ1) 및 제2 하우징 영역(RZ2)을 포함한다. 그러므로, 제1 하우징 영역(RZ1)은 원하는 경우 폐 영역(LZ)을 사이에 두고 제2 하우징 영역(RZ2)과 밀봉 유체 연통한다.
- [0055] 이를 위해, 상기 그룹의 구성품(2, 3, 8)은, 유체(특히, 공기 및 액체 또는 제2 화합물)가 벽을 통과하는 것을 방지하고 또한 아래에서 언급될 적절한 요소에 의해, 또는 적절한 가압 유체 흡인 수단과 유체 연통하도록 된 출구를 통해 단부의 폐쇄체를 제외하고 단부(2a, 2b, 3a, 3b, 8a, 8b)에 제공되어 있는 관통 구멍 또는 개구를 통해서만 그러한 통과를 허용하도록 유체 시일 재료, 원하는 경우 플라스틱 또는 복합 재료로 만들어진다.
- [0056] 제1 가스켓(9)은 제2 가스켓(10)과 다른, 즉 그 보다 크거나 작은 경도 또는 강도를 가지며, 그래서 바람직하게는 가스켓(9, 10)은 같은 경도 또는 강도를 갖지 않는다. 보다 구체적으로, 제1 가스켓의 경도는 단지 비제한적인 예로 70 ~ 150 쇼어(Shore)일 수 있고, 반면 제2 가스켓의 경도는 단지 비제한적인 예로 50 ~ 70 쇼어일 수 있다.
- [0057] 그러나, 가스켓의 경도 외에도, 구성품과 가스켓의 결합 간섭도 중요하다.
- [0058] 또한, 대안적으로 양 가스켓(9, 10)은 동일한 경도를 가질 수 있지만, 제1 가스켓(9)과 제1 구성품(2) 및 제3 구성품(8)의 결합은, 제2 가스켓(10)과 제2 구성품(3) 및 제3 구성품(8)의 결합과는 다른 안정성 또는 강도를 가지고 있어, 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8) 사이의 시일은 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8) 사이의 시일과 다르다.
- [0059] 보다 구체적으로, 각각의 하우징 내부에서 또는 각각의 구성품(예컨대, 구성품(2, 8))과 매우 정밀한 결합을 하

는 가스켓(예컨대, 제1 가스켓(9))이 있을 수 있으며, 이러한 결합에 의해 그러한 구성품(2)과 구성품(8) 사이의 조종 경도가 높게 되며, 반면, 다른 가스켓(예컨대, 제2 가스켓(10))은 각각의 하우징 내부에서 또는 각각의 구성품(예컨대, 구성품(3, 8))과 느슨한 결합을 할 수 있는데, 이러한 결합에 의해 그러한 구성품(3)과 구성품(8) 사이의 조종이 비교적 쉽게 될 것이다.

- [0060] 전술한 실시 형태에 따르면, 제1 가스켓(9)은 제2 가스켓(10) 보다 훨씬 더 큰 경도를 가질 수 있다.
- [0061] 제1 가스켓(9)은 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8) 사이의 유압 시일의 기능을 수행하고(제1 가스켓의 경도 또는 구성품(2, 8)과의 결합 강도에 따라) 또한 제2 구성품(3)이 제3 구성품(8)에 대해 이동할 때 제1 및 제3 구성품의 위치를 유지시킬 수 있다(도 7 및 8 참조).
- [0062] 제1 가스켓(9)은 제3 구성품(8)의 외측 부분과 제1 구성품(2)의 내측 부분 사이에 한정되어 있는 슬롯 등에 수용되는 환형 가스켓일 수 있다. 도면에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 제3 구성품(8)의 내단부(8b)는 실질적으로 플랜지형인데, 즉 환형 벽(8e)은 실질적으로 원통형인 벽(8d) 보다 큰 외경 또는 폭을 가지며, 그래서 플랜지형 내단부(8b)로부터 가깝게 떨어져서 제3 구성품(8)의 외측 부분으로부터 연장되어 있는 링 요소(8f)를 제공하며, 그래서 이 링 요소와 플랜지형 내단부 사이에 오목부(8g)(원하는 경우 환형입)가 형성되는데, 이 오목부는 외측으로 개방되어 있고 사용 중에는 제1 구성품(2)에 의해 외부에서 폐쇄된다.
- [0063] 제2 환형 가스켓(10)에 대해서는, 이 환형 가스켓은 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a) 상에 끼워맞춤되고 원통형 주 부분(10a)을 포함하며, 이 원통형 주 부분은 제3 단부(3a) 가까이에 있게 되는 단부 및 제3 단부(3a)로부터 멀리 있게 되는 단부를 가지며, 또한 제2 가스켓(10)은, 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a) 주위를 감싸도록 원통형 주 부분(10a)의 근위 단부로부터 상기 그룹의 내부 쪽으로 또는 사용 중에는 그룹의 대칭 축선(x-x) 쪽으로 돌출하는 제1 환형 부분(10b)을 포함한다.
- [0064] 원하는 경우, 제2 가스켓(10)은, 원통형 주 부분(10a)의 원위 단부로부터 돌출해 있는 예컨대 환형의 제2 부분(10c)을 또한 포함하며, 이 제2 부분은 제2 구성품(3)의 제3 단부(3a)에서 그 제2 구성품에 의해 한정되어 있는 환형 오목부(3d) 내에 위치된다.
- [0065] 이러한 경우, 제1 휴지 위치에서, 제2 가스켓(10)의 제1 환형 부분(10b)은 제3 단부(3a)와 환형 벽(8e) 사이에 포함된다.
- [0066] 그리고 제2 가스켓(10)에는, 원하는 경우 주 부분(10a)으로부터 또는 제1 환형 부분(10b)으로부터 예컨대 가스켓의 외부 쪽으로 돌출해 있는 리브(10d)가 제공될 수 있는데, 이 리브는 구성품(3)과 구성품(8) 사이의 시일을 증가시키도록 되어 있다.
- [0067] 도면에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 제2 가스켓(10)은 개구(10f)를 한정하며, 이 개구는 위치 잡기 시트(PS) 및 여과 요소(7b)와 실질적으로 정렬된다.
- [0068] 그리고 상기 혼합 그룹(1)에는, 제1 단부(2a)에 끼워맞춤되는 예컨대 슬리브형의 받침 요소(12)가 제공될 수 있는데, 이 받침 요소는 제1 구성품(2)에 의해 한정되어 있는 제1 채널(AC1)로부터 제3 구성품(8) 또는 더 좋게는 이의 내단부(8b)가 빠지는 것을 방지하기 위한 것이다.
- [0069] 보다 구체적으로, 슬리브형 요소(12)는 환형 또는 관형의 구성을 가질 수 있고, 제1 구성품(2)에 대해 내부에서 돌출해 있는 부분(12a)을 가지며, 이 부분은 관형 구성품(8)의 내단부(8b) 보다 작은 내경 또는 단면을 가지고 있어 제1 어깨부(12b)를 한정하며, 이 어깨부는 상기 관형 구성품의 내단부(8b) 또는 그 관형 구성품에 있는 돌출 부분, 예컨대 링 요소(8f)에 접촉하도록 되어 있다(구성품(2, 8)이 제1 휴지 트림에 배치되어 있는 상태에서).
- [0070] 슬리브형 요소(12)는 베이요넷(bayonet) 결합, 나사 결합 또는 강제 삽입을 통해 제1 구성품(2)의 제1 단부(2a)와 결합할 수 있다. 도면에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 슬리브형 요소(12)는 치부(2f)의 삽입 또는 베이요넷 결합을 통해 실질적으로 L-형인 시트(12c)를 가지고 있다.
- [0071] 위에서 언급한 바와 같이 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8)은, 내단부(8b)가 제1 구성품(2)의 제1 단부(2a) 가까이에 있고 원하는 경우 링 요소(8f)가 제1 어깨부(12b)에 접촉하는 제1 휴지 트림(도 9 및 10 참조)과, 내단부(8b)가 제1 단부(2a)로부터 멀리 떨어져 있고 제2 단부(2b) 가까이에 있게 되는 제2 작업 트림(도 11 참조) 사이에서 서로에 대해 이동할 수 있다. 도 1 ~ 11에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 제1 구성품(2)과 제3 구성품(8)이 제1 트림에서 제2 트림으로 갈 때, 제1 하우징 영역(RZ1)이 감소되고, 그래서, 아래에서 더 상세히

설명하는 바와 같이, 제1 구성품(2)으로부터 혼합물이 예컨대 구멍(2c)을 통해 배출된다.

- [0072] 또한, 상기 혼합 그룹은, 제3 구성품(8)을 제2 구성품(3)에 연결하는, 보다 구체적으로는, 제3 구성품(8)의 외단부(8a)를 제2 구성품(3)의 외부 중간 부분에 연결하는 요소(13a, 13b)를 또한 가질 수 있다.
- [0073] 보다 구체적으로, 커넥터 요소는, 제2 구성품(3) 주위에 장착되어 각각의 단부에서 서로 접촉하는 2개의 절반 링(13a, 13b)을 포함할 수 있는데, 이러한 절반 링(13a, 13b)은, 제3 구성품(8)의 외단부(8a)에 형성되어 있는 각각의 홈(14)(원하는 경우 관통 홈)과 결합하는, 예컨대 스냅 결합하는 하나 이상의 돌출부(13c)를 가지고 있다(특히 도 2 ~ 4 참조).
- [0074] 그리고 혼합 그룹은 제1 하우징 영역(RZ1) 내부에서 혼합 유닛(15)을 포함할 수 있으며, 이 혼합 유닛은 제1 화합물 및 제2 화합물을 혼합하도록 그 영역(RZ1)에서 작동하도록 되어 있다. 원하는 경우, 혼합 유닛(15)에는, 예컨대 슬라이딩 가능하게 구멍(2c)에 장착되는 스템(15a) 및 스템(15a)의 제1 단부에서 지지되는 혼합 로터 또는 임펠러(15b)가 제공되어 있고, 이 혼합 로터 또는 임펠러는 제1 하우징 영역(RZ1) 내부에서 스템(15a)의 회전에 의해 회전된다. 그리고 혼합 유닛(15)은, 스템(15a)의 다른 단부에 연결되어 있고(원하는 경우 고정됨) 사용 중에는 제1 하우징 영역(RZ1)의 외부에 배치되는 핸들(15c)을 포함하며, 이 핸들에 의해 혼합 로터(15b)를 회전시킬 수 있다.
- [0075] 스템(15a)과 혼합 로터(15b)는 제거 가능한 결합 수단, 예컨대 베이요넷 결합 또는 나사 결합에 의해 구속될 수 있다.
- [0076] 대안적으로, 스템(15a)은 파단될 수 있고, 또는 어떤 경우든, 제거 가능한 결합 수단, 예컨대 베이요넷, 스크류 또는 유사한 수단에 의해 서로 연결되는 2개의 부분으로 스템을 만들어 혼합 로터(15b)로부터 분리될 수 있다.
- [0077] 또한, 혼합 로터(15b)는 중심부에서 제4 관통 채널(AC4)을 한정한다. 이를 위해, 도면에 도시되어 있는 바와 같은 혼합 유닛(15)이 제공되는 경우, 아래에서도 설명하는 바와 같이, 일단 스템(15a)이 구멍(2c)으로부터 제거되어 혼합 로터(15c)로부터 자유롭게 되면, 상기 그룹으로 얻어진 혼합물이 구멍(2c)과 실질적으로 정렬되어 있는 또는 그 구멍 내에 있는 제4 채널(AC4)을 통과하여 그룹 자체의 외부로(특히, 제2 가스켓(10) 및 여과 요소(7b)의 외부로) 밀려 나갈 수 있다.
- [0078] 대안적으로, 혼합 로터(15b)는 통과 창을 한정하는데, 예컨대 혼합 로터는 통과 창을 사이에 한정하는 복수의 블레이드(15d) 등을 가질 수 있으며, 제2 화합물이 그 통과 창을 통과해 제1 하우징 영역(RZ1) 안으로 들어갈 수 있다.
- [0079] 유리하게, 혼합 유닛(15)은 다르게 구성될 수 있거나, 또는 스템(15a)을 빼내고 파단하거나 분리시킬 때 그룹 내부에 남아 있는 혼합 유닛(15)의 구성품들이 혼합물을 위한 출구 구멍 또는 개구를 막지 않도록 배치될 수 있다. 덜 바람직한 일 변형예에 따르면, 혼합 유닛(15)은, 제1 하우징 영역(RZ1) 안에 장착되고 이 하우징 영역 내부에서 자유롭게 슬라이딩하는 질량체를 또한 포함할 수 있다.
- [0080] 또한, 본 발명에 따른 혼합 그룹, 원하는 경우 제1 구성품(2)에는, 예컨대 제1 하우징 영역(RZ1)에 있거나 이 하우징 영역에 연결되는 적어도 하나의 필러(filler)(19)가 제공될 수 있는데, 이 필러는 흡인 수단과 유체 연통하여 배치되도록 되어 있고, 아래에서 더 명확히 알 수 있는 바와 같이, 상기 흡인 수단은 화합물의 혼합 중에 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우징 영역(RZ1)으로의 양호한 액체 흡인 및/또는 제1 하우징 영역(RZ1)으로부터의 공기 흡인을 가능하게 해준다.
- [0081] 제1 하우징 영역(RZ1) 내부의 압력을 감소시키는 이러한 흡인 수단은, 혼합물의 기포 형성을 줄이고 혼합물의 특성을 개선시키기 위해 제1 및 2 화합물의 혼합 중에도 또는 혼합 중에만 구동될 수 있다.
- [0082] 이를 위해, 혼합 유닛(15)의 스템(15a)의 이동에 의해 구멍(2c)에서 공기 누출이 일어날 수 있고, 이 결과 장입물 손실이 일어나는데, 이 장입물 손실은 흡인 수단에 의해 상쇄된다.
- [0083] 흡인 수단은 예컨대 전기 모터에 의해 또는 벤츄리 효과에 따라 구동되는 장치를 포함할 수 있다. 대안적으로, 상기 그룹은 예컨대 작업실에 제공되어 있는 중앙 집중식 진공 라인과 유체 연통될 수 있다.
- [0084] 본 발명의 일 양태에서, 그러한 혼합물은 의료용 골 시멘트이다.
- [0085] 출구는 흡인 수단과 연결되어 있지 않은 경우 적절한 덮개에 의해 밀봉 폐쇄될 수 있다.
- [0086] 또한, 상기 필러(19)에는 필터 배플(도면에는 미도시)이 삽입될 수 있으며, 이 필터 배플은 분말을 유지하면서

공기의 통과를 허용하는 기능을 갖는데, 그러나 필터(19)는 흡인 수단과 유체 연통하지 않는다. 이러한 경우, 흡인 수단은 예컨대 제2 구성품(3) 또는 버튼 요소에 제공되어 있는 관통 구멍 또는 개구(원하는 경우 제2 하우징 영역(RZ2)에 있음)와 유체 연통할 수 있다.

- [0087] 이를 위해, 상기 버튼 요소는 도 12 ~ 15에 도시되어 있는 바와 같이 구성될 수 있다.
- [0088] 보다 구체적으로, 버튼 요소(50)는 관통 구멍(50a)을 한정하며, 이 관통 구멍에는 필터 배플(50b)(공기의 통과를 허용하면서 제2 화합물(액체)의 통과는 차단하게 됨) 및 역지 밸브(50c)가 기밀한 상태로 수용된다. 더욱 더 구체적으로, 관통 구멍(50a)에는, 외부에서부터 그룹의 내부 쪽으로 또는 더 좋게는 제1 단부(2b)에 더 가까운 방향으로, 먼저 역지 밸브(50c) 및 그 다음에 필터 배플(50b)이 실질적으로 직렬로 수용된다. 역지 밸브(50c)는 필터 배플(50b)을 따라 적어도 그의 길이 방향 연장부의 일부분에 대해 또는 대칭 축선(x-x)을 따라 관통 구멍(50a)의 각부분에 실질적으로 크기에 맞게 삽입되며, 그래서 이들 각각은 관통 구멍(50a)의 각 길이 방향 부분과 교차하거나 이 부분을 실질적으로 전체적으로 점유하게 된다.
- [0089] 분명, 본 발명에 따른 그룹에는, 위에서 언급한 출구들 중의 하나에 밀봉 연결되어 있거나 연결될 수 있는 흡인 수단이 제공될 수 있다.
- [0090] 그리고 혼합 그룹에는 버튼 요소(5, 50) 주위에 장착되는 벨로우즈 요소 등이 제공될 수 있는데, 이 벨로우즈 요소는 제2 화합물에 대한 펌핑 작용을 가능하게 하여 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우징 영역(RZ1)으로의 제2 화합물의 전달을 용이하게 해준다.
- [0091] 도 16에 도시되어 있는 일 변형예에 따르면, 제1 구성품(20)은 제4 단부(3b) 쪽으로 향해 있는 적어도 하나의 제2 어깨부(20h)를 한정하고, 제1 구성품(20) 및 제3 구성품(80)은, 제2 어깨부(20h)가 제3 구성품(80)의 내단부(80b) 또는 제3 어깨부(80h) 가까이에 있고 이에 접촉하는(원하는 경우 제1 가스켓(90)을 사이에 두고) 제3 위치 또는 트림과, 제2 어깨부(20h)가 내단부(80b) 또는 제3 어깨부(80h)로부터 멀리 떨어져 있게 되는 제4 위치 또는 트림(도면에는 미도시) 사이에서 서로에 대해 이동할 수 있다.
- [0092] 이러한 경우, 제1 구성품(20)은 위에서 언급한 실질적으로 원통형인 부분(2e)에 대응하는 제1 세그먼트(20e1) 및 제1 세그먼트(20e1)에 대해 제2 단부(20b)로부터 멀리 떨어져 있는 제2 세그먼트(20e2)를 포함할 수 있고, 제2 세그먼트는 제1 세그먼트(20e1) 보다 큰 외경 또는 폭을 가지며, 제2 어깨부(20h)를 한정하는 환형 부분(20e3)에 의해 제1 세그먼트에 연결되어 있다.
- [0093] 또한, 제3 구성품(80)은 실질적으로 원통형인 벽(8d)을 포함할 수 있으며, 이 벽은 일측에서 외단부(8a)를 규정하고 또한 다른 측에서는 내단부(8b)를 규정하며, 그리고 제3 구성품(80)은 실질적으로 원통형인 벽(8d)의 중간부분의 외부로부터 돌출해 있는 환형 세그먼트(80m)를 포함하며, 그러한 중간 부분은 외단부(8a)와 내단부(8b) 사이에 배치된다. 이러한 경우, 제3 어깨부(80h)는 환형 세그먼트(80m)에 의해 한정된다.
- [0094] 이러한 변형예에 따라, 제2 가스켓(100)은 제3 구성품(80)의 내측 부분과 제2 구성품(30)의 외측 부분 사이에 한정되어 있는 슬롯 등에 수용되고, 제1 가스켓(90)은 제2 어깨부(20h) 또는 제3 어깨부(80h)에 연결되거나 이들 중의 하나에 장착된다.
- [0095] 도 17에 도시되어 있는 실시 형태는 도 12의 실시 형태와 매우 유사하지만, 제1 구성품(20)은 제2 어깨부(20h)를 한정하는 환형 부분(20e4)을 포함하며, 이 환형 부분은 실질적으로 원통형인 부분의 중간부로부터 내부 쪽으로 돌출하여 그 원통형 부분을, 실질적으로 서로 정렬되어 있고 같은 외경과 내경 및 용적을 갖는 제1 세그먼트(20e1)와 제2 세그먼트(20e2)로 분할한다.
- [0096] 그러나, 제3 구성품(80)은 실질적으로 곧게 되어 있어 돌출부가 없으며, 따라서 제1 구성품(20)과 제3 구성품(80)은, 제2 어깨부(20h)가 제3 구성품(80)의 내단부(8b) 가까이에 있고 그에 접촉하는 휴지 위치와, 제2 어깨부(20h)가 내단부(8b)로부터 멀리 떨어져 있게 되는 제4 작업 위치 사이에서 서로에 대해 이동할 수 있다. 이러한 경우, 제1 가스켓(90)은 내단부(8b) 또는 환형 부분(20e4)에 연결되거나 이들 중의 하나에 장착된다.
- [0097] 이제 도 18을 참조하면, 본 발명에 따른 혼합 그룹의 일 실시 형태가 도시되어 있는데, 이 실시 형태는 도 13의 실시 형태와 실질적으로 일치하지만, 제3 구성품(80)은, 실질적으로 U 또는 C 형으로 구부러져 있어 제1 구성품(2)이 휴지 위치에 있을 때 그 제1 구성품의 자유 단부의 수용 및 받침 크래들을 한정하는 외단부(8a)를 가지고 있다.
- [0098] 이러한 경우, 상기 그룹에는 제1 구성품(2)의 자유 단부에 연결/장착되거나 외단부(8a)에 있는 제3 가스켓(18)

이 제공될 수 있고, 이 가스켓은 원하는 경우 환형이고 예컨대 U 또는 C 형이다.

- [0099] 도 16 ~ 18의 실시 형태에 따르면, 제1 하우징 영역(RZ1)의 부피는 제3 구성품(80)에 대한 제2 구성품(30)의 상대 이동에 따라 변할 수 있고, 이때 제1 구성품(20)은 제3 구성품(80)과 일체적으로 되는데, 즉 제3 구성품(80)이 이동하면 제1 구성품(20)이 제3 구성품과 함께 이동하게 되고 제3 구성품(80)이 정지 상태로 유지되면 제1 구성품(20) 또한 정지 상태로 유지된다.
- [0100] 도 16 ~ 18을 참조하여 설명하는 실시 형태에 따르면, 제1 가스켓(90)은, 제2 가스켓(100) 보다 훨씬 더 작은 경도를 가질 수 있으며, 또는 제1 가스켓(90)은, 제2 가스켓(100)과 제2 구성품(30) 및 제3 구성품(80)의 결합과는 다른 안정성 또는 강도를 갖는, 제1 구성품(20) 및 제3 구성품(80)과의 결합을 갖는다.
- [0101] 이러한 경우, 제2 가스켓(100)은 제2 구성품(30)과 제3 구성품(80) 사이의 유압 시일의 기능을 수행하고(제2 가스켓의 경도 또는 구성품(30, 80)과의 결합 강도에 따라) 또한 제1 구성품(20)이 제3 구성품(80)에 대해 이동할 때(아래에서 더 명확히 알 수 있는 바와 같이) 제2 및 제3 구성품의 위치를 유지시킬 수 있다.
- [0102] 본 발명에 따른 그룹은 도 1 ~ 11에 도시되어 있는 실시 형태와 도 16 ~ 18의 실시 형태들 중의 하나를 결합하도록 구성될 수 있고, 그러한 경우, 예컨대 도 1 ~ 15의 실시 형태의 것과 실질적으로 유사한 제2 및 3 구성품 그리고 도 16 ~ 18의 것과 유사한 제1 구성품을 가질 수 있으며, 이러한 경우, 제1 구성품과 제2 구성품을 서로 연결한 후에, 그리고 비알이 제공되어 있는 경우에는 그 비알을 파괴시킨 후에, 폐 영역(LZ)이 증가되도록 제3 구성품을 제2 구성품에 대해 이동시킬 수 있고 또한 제1 하우징 영역(RZ1)이 증가되도록 제3 구성품을 제1 구성품에 대해 이동시킬 수 있다.
- [0103] 도 19 ~ 21에 도시되어 있는 추가 변형예에 따르면, 제3 구성품(800)은 제1 구성품(200)과 제2 구성품(300)의 외부에 있는데, 보다 구체적으로, 제3 요소는 제1 단부(2a) 및 제3 단부(3a) 그리고 제1 구성품(200)과 제2 구성품(300)의 일부분을 둘러싼다.
- [0104] 이러한 경우, 제3 구성품(800)의 양 단부(8a, 8b)는 외부에 있고, 보다 구체적으로, 제5 단부(8a)는 외부에 있고 제2 구성품(300)의 일부분을 에워싸며, 제6 단부(8b)는 외부에 있고 제1 구성품(200)의 일부분을 에워싼다.
- [0105] 이를 위해, 제3 구성품(800)은 실질적으로 관형이고, 원하는 경우 예컨대 환형인 리브 또는 돌출부가 있는 제5 단부(8a)를 가지며, 이 리브 또는 돌출부는 내부 쪽으로 또는 축선(x-x) 쪽으로 돌출해 있고, 이 리브 또는 돌출부와 제2 구성품(300)의 외측 부분 사이에는 제2 가스켓(1000)을 위한 시트(seat)가 한정되어 있다.
- [0106] 이러한 경우, 제2 구성품(300) 또는 더 좋게는 제3 단부(3a)는 제1 구성품(200)에 의해 한정되는 제1 채널(AC1)에 실질적으로 일치하거나 그 보다 약간 작은 외경 또는 단면을 갖도록 구성되어, 한정 벽의 내부에서 이 벽에 근접하여 또는 더 좋게는 제1 구성품을 한정하는 실질적으로 원통형인 부분(2e)의 내부에서 이 부분에 근접하여 슬라이딩하게 된다. 또한, 제1 구성품(200) 또는 더 좋게는 그의 제1 단부(2a)에 있는 일부분은, 제3 구성품(800)에 의해 한정되는 제2 채널(AC2)에 실질적으로 일치하거나 그 보다 약간 작은 외경 또는 단면을 갖도록 구성되어, 한정 벽의 내부에서 이 벽에 근접하여 또는 더 좋게는 제3 구성품을 한정하는 실질적으로 원통형인 벽(8d)의 내부에서 이 벽에 근접하여 슬라이딩하게 된다.
- [0107] 대신에 제1 가스켓(900)은, 제1 구성품(200)의 외측 부분과 제3 요소(800)의 내측 부분 사이에서 특히 제6 단부(8b)에 한정되어 있는 슬롯 등에 수용될 수 있다.
- [0108] 그리고 상기 그룹은 제1 구성품(200)과 제2 구성품(300) 사이에 있는 가스켓 수단을 포함할 수 있다. 이 가스켓 수단은 원하는 경우 환형인 제4 가스켓(21) 및/또는 제5 가스켓(22)을 포함할 수 있고, 이 가스켓 각각은, 제2 구성품(300)의 외측 부분과 제1 구성품(200)의 내측 부분 사이에서 특히 제3 단부(3a)(제5 가스켓(22)) 또는 제1 단부(2a)(제4 가스켓(21))에 한정되어 있는 슬롯 등에 수용된다.
- [0109] 도 19 ~ 21에 도시되어 있는 실시 형태에 따르면, 제1 가스켓(900)은 제2 가스켓(1000) 보다 훨씬 더 작은 경도를 가질 수 있고, 또는 제1 가스켓(900)은, 제2 가스켓(1000)과 제2 구성품(300) 및 제3 구성품(800)의 결합과는 다른(원하는 경우 그 보다 작은) 안정성 또는 강도를 갖는, 제1 구성품(200) 및 제3 구성품(800)과의 결합을 갖는다. 제4 가스켓(21) 및 제5가스켓(22)은, 제2 가스켓(1000) 보다 작고 제1 가스켓(900)과 실질적으로 같은 경도 또는 각 구성품과의 결합을 가질 수 있다.
- [0110] 또한, 도 16 ~ 21의 실시 형태에 따른 그룹에는, 도 1 ~ 11의 실시 형태를 참조하여 설명한 받침 또는 커넥터 요소와 유사하거나 그와 유사한 기능을 갖는 받침 또는 커넥터 요소가 제공될 수 있다.

- [0111] 이제 도 22 및 23에 도시되어 있는 실시 형태를 참조하면, 이 실시 형태는 도 1의 실시 형태와 매우 유사하지만, 상기 그룹은 예컨대 유리로 만들어진 수용 몸체(4c)를 갖는 비알(4)을 포함하며, 수용 몸체는 마개 요소(23)가 장착되는 (개방) 단부(4d)를 한정하고, 이 마개 요소는 단부(4d)를 폐쇄하여 비알(4)의 밀봉을 보장해주고 또한 그 단부로부터의 제2 화합물의 원치 않는 배출을 방지하기 위해 장착되며, 이를 위해 마개 요소(23) 또는 그의 필름은 제2 화합물에 대해 불투과성이다.
- [0112] 마개 요소(23)는 예컨대 알루미늄으로 만들어진 링 너트(24) 등에 의해 수용 몸체(4c)에 예컨대 위치 고정될 수 있고, 그 링 너트는 환형일 수 있다. 마개 요소(23) 또는 더 좋게는 그의 일부는 천공 가능하며, 이를 위해, 마개 요소(23)는 예컨대 환형인 지지 몸체(23a)를 가질 수 있으며, 그의 사용 중에 내측면에 필름(23b)이 고정되고(비알(4)의 내부에서), 이 필름은 제2 화합물에 대해 불투과성이고 비알(4)용 파괴 또는 개방 수단에 의해 천공될 수 있다. 원하는 경우, 지지 몸체(23a)의 외부에서 마개 요소(23)는 그 지지 몸체(23a) 주위에 감기는 메쉬 요소(23c) 등을 가질 수 있다.
- [0113] 상기 파괴 또는 개방 수단은 대신에 마개 요소(23) 또는 그의 일부분의 바늘 또는 천공기(6a)를 포함할 수 있고, 이 바늘 또는 천공기는 제2 화합물이 비알(4)의 외부로 또한 원하는 경우 폐 영역(LZ)을 통과하여 제1 하우징 영역(RZ1) 내부에서 또는 이 하우징 영역 쪽으로 전달되거나 흐를 수 있게 해주도록 되어 있다. 도면에 도시되어 있는 비제한적인 실시 형태에 따르면, 바늘(6a)은 이중 유동 천공기를 포함하며, 이 이중 유동 천공기는 제2 화합물을 비알(4) 외부로 전달하거나 흐르게 하기 위한 제1 채널(6b)(예컨대, 실질적으로 중심부에 있음), 및 특히 제2 화합물이 비알(4)에서 나갈 때 공기가 그 비알 안으로 들어갈 수 있게 해주는 제2 채널(6c)을 포함하며, 이 제2 채널은 예컨대 제1 채널(6b) 보다 작은 단면을 가지고 있다.
- [0114] 보다 구체적으로, 제1 채널(6b)은, 사용중에 비알(4) 가까이에 있고 제1 하우징 영역(RZ1)으로부터 멀리 떨어져 있는 입구 개구(6b1), 및 제1 하우징 영역(RZ1) 안으로 연결되어 있거나 어떤 경우든 입구 개구(6b1)에 대해 제1 하우징 영역 가까이에 있는 출구 개구(6b2)를 가질 수 있다. 대신에 제2 채널(6c)은, 비알(4)로부터 멀리 떨어져 있고 제1 하우징 영역(RZ1) 가까이에 있는 도입 개구, 및 이 도입 개구에 대해 제1 하우징 영역(RZ1)으로 멀리 떨어져 있는 출구 개구를 가질 수 있다.
- [0115] 천공기(6a)는 선단(6d)을 가질 수 있으며, 특히 비알(4)이 예컨대 버튼 요소(5)에 의해 눌릴 때 상기 선단은 비알(4)을 개방하도록 되어 있는데, 예컨대, 지지 몸체(23a) 및 링 너트(24)(제공되어 있는 경우)의 축방향 개구를 통과하여 마개 요소(23) 또는 그의 필름(23b)을 개방시키거나 천공하도록 되어 있다.
- [0116] 본 발명에 따르면, 혼합물을 얻기 위해 2가지 화합물을 혼합하기 위한 방법이 또한 제공되는데, 이 방법은,
- [0117] - 실질적으로 관형인 몸체를 갖는 제1 구성품(2, 20, 200)에 의해 한정되어 있는 제1 하우징 영역(RZ1)에 분말과 같은 제1 화합물을 배치하는 단계;
- [0118] - 혼합될 제2 화합물 또는 혼합될 제2 화합물(예컨대, 액체)을 수용하고 있는 비알(4)을, 실질적으로 관형인 몸체를 갖는 제2 구성품(3, 30, 300)에 의해 한정되어 있는 제2 하우징 영역(RZ2) 안에 삽입하는 단계;
- [0119] - 실질적으로 관형인 몸체를 갖는 적어도 하나의 제3 구성품(8, 80, 800)을 배치하는 단계;
- [0120] - 밀봉 수단(9, 10, 90, 100, 900, 1000)을 배치하는 단계;
- [0121] - 제1 구성품(2, 20, 200)과 제3 구성품(8, 80, 800)이 서로에 대해 슬라이딩할 수 있고 또한 제2 구성품(3, 30, 300)과 제3 구성품(8, 80, 800)이 서로에 대해 슬라이딩할 수 있도록 또한 제1 하우징 영역(RZ1)이 제2 하우징 영역(RZ2)과 유체 연통하도록, 제1 구성품(2, 20)의 제1 단부(2a)와 제2 구성품(3, 30)의 제3 단부(3a) 사이에 제3 구성품(8, 80)을 위치시키거나 제1 단부(2a) 및 제3 단부(3a)를 제3 구성품(800)으로 예워싼 상태에서 또한 제1 구성품(2, 20, 200)과 제3 구성품(8, 80, 800) 사이 및 제2 구성품(3, 30, 300)과 제3 구성품(8, 80, 800) 사이에 밀봉 수단(9, 10, 90, 100, 900, 1000)을 위치시킨 상태에서 제1 구성품(2, 20, 200)과 제2 구성품(3, 30, 300)을 연결하는 단계;
- [0122] - 비알이 제공되어 있는 경우, 제2 구성품(3, 30, 300) 내부의 비알을 파괴시키거나 개방하는 단계;
- [0123] - 제2 화합물이 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가게 하기 위해, 제1 하우징 영역(RZ1) 및/또는 제1 하우징 영역(RZ1)과 제3 단부(3a) 사이에 포함되어 있는 폐 영역(LZ)이 증가되도록 제1 구성품(2, 200)을 제3 구성품(80, 800)에 대해 이동시키고/이동시키거나 제2 구성품(3)을 제3 구성품(8)에 대해 이동시키는 단계;

- [0124] - 혼합물을 얻기 위해 제1 하우징 영역(RZ1)에서 제1 화합물과 제2 화합물을 혼합하는 단계; 및
- [0125] - 혼합물을 제1 구성품의 제2 단부로부터 배출시키기 위해, 제1 하우징 영역(RZ1)이 감소되도록 제1 구성품(2)을 제3 구성품(8)에 대해 이동시키거나 또는 제2 구성품(30, 300)을 제3 구성품(80, 800)에 대해 이동시키는 단계를 포함한다.
- [0126] 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제2 화합물이 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가는 것을 용이하게 하기 위해, 제1 하우징 영역(RZ1) 및/또는 제1 하우징 영역(RZ1)과 제3 단부(3a) 사이에 포함되어 있는 폐 영역(LZ)이 증가되도록 제1 구성품(2, 20, 200)을 제3 구성품(80, 800)에 대해 이동시키고/이동시키거나 제2 구성품(3)을 제3 구성품(8)에 대해 이동시키는 단계는 플런저의 작동이 일어나도록 여러 번 반복될 수 있다.
- [0127] 본 발명에 따른 방법을 실시하기 위해 도 1 ~ 11에 따른 혼합 그룹을 사용하는 경우, 상기 그룹을 조립한 후에, 분말과 같은 제1 화합물이 제1 하우징 영역(RZ1)에 배치되고, 비알(4)(도 7 참조) 또는 그의 마개 요소(23)(도 23 참조)가 원하는 경우 파괴 또는 개방 수단(5, 6 또는 6a)으로 파괴되거나 개방되며, 폐 영역(LZ)의 자유 영역이 증가되도록 제2 구성품(3)이 심지어 수동으로 제3 구성품(8)에 대해 이동되며(도 8 참조), 이는, 제2 구성품의 제3 단부(3a)가 제3 구성품(8)의 외단부(8a) 쪽으로 가도록 제2 구성품(3)을 이동시키거나 또는 제2 채널(AC2)로부터 제2 구성품(3)을 제거하여 달성된다. 이렇게 해서, 폐 영역(LZ)의 부피가 실제로 증가되므로, 그 폐 영역 내의 압력은 사실 감소되어, 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제2 화합물이 폐 영역(LZ)으로 가고 또한 부분적으로 제1 하우징 영역(RZ1) 안으로 들어가게 된다. 폐 영역(LZ)으로부터 모든 제2 화합물(액체)이 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가는 것을 완료하기 위해, 폐 영역(LZ)이 감소되도록 제2 구성품(3)은 심지어 수동으로 제3 구성품(8)에 대해 뒤로 이동되며(도 9 참조), 그리하여, 폐 영역으로부터 잔류 액체가 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가게 된다.
- [0128] 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제2 화합물이 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가는 것을 용이하게 하기 위해 그리고 또는 화합물의 혼합 중에, 제2 화합물이 제1 하우징 영역(RZ1) 안으로 들어가는 것이 용이하게 되도록 혼합 그룹은 적절한 가압 유체 흡인 수단과 연통하여 배치될 수 있다.
- [0129] 이때, 예컨대, 혼합 유닛(15)에 의해, 혼합물이 얻어질 때까지 제1 화합물과 제2 화합물이 제1 하우징 영역(RZ1)에서 혼합된다. 도면에 도시되어 있는 바와 같은 혼합 유닛(15)이 제공되면, 화합물들을 혼합시키기 위해, 혼합 로터(15b)를 회전시킬 수 있고 또한 (동시에) 스템(15a)과 혼합 로터(15b)를 축선(x-x)의 방향으로 이동시킬 수 있으며, 대안적으로 제2 단부(2b)에 더 가까워지게 또는 그로부터 멀어지게 이동시킬 수 있다.
- [0130] 이어서, 혼합물이 제1 구성품(2)의 제2 단부(2b)로부터 원하는 경우 구멍(2c)으로부터 배출되도록, 원하는 경우 공압 건과 같은 적절한 기구를 이용하여, 제1 구성품(2)의 제1 채널(AC1) 내부에서 예컨대 제2 가스켓(10)의 작용으로 인해 제2 구성품(3)과 일체적으로 되어 있는 제3 구성품(8)을 제1 구성품의 제2 단부(2b)의 방향으로 이동시킨다(도 10 참조).
- [0131] 도면에 도시되어 있는 것과 유사한 혼합 유닛(15)이 제공되면, 제3 구성품(8)을 제2 단부(2b)의 방향으로 이동시키기 전에, 혼합 유닛의 혼합 로터(15b)가 제1 구성품(2)의 제2 단부(2b)로 갈 때까지 혼합 유닛(15)의 스템(15a)이 제1 채널(AC1)로부터 제거되며, 또한 원하는 경우, 스템(15a)은 파괴되거나 혼합 로터(15b)로부터 자유롭게 된다(도 10 참조). 이러한 경우, 혼합물은 제4 채널(AC4)을 통과하여 상기 그룹 외부로 밀려 나갈 수 있다.
- [0132] 대신에 본 발명에 따른 방법이 도 16 ~ 18에 따른 혼합 그룹을 사용하여 실시되는 경우, 제1 구성품과 제2 구성품을 연결한 후에, 그리고 비알이 제공되어 있는 경우에는 그 비알(4) 또는 이의 마개 요소(23)를 파괴 또는 개방한 후에, 다음과 같은 단계들이 수행된다:
- [0133] - 제1 하우징 영역(RZ1)이 증가되고 그래서 실제로 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제2 화합물이 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가도록 제1 구성품(20)을 심지어 수동으로 제3 구성품(80)에 대해 이동시키는 단계;
- [0134] - 혼합물이 얻어지도록, 예컨대 혼합 유닛(15)을 이용하여 제1 하우징 영역(RZ1)에서 제1 화합물과 제2 화합물을 혼합하는 단계; 및
- [0135] - 제1 하우징 영역(RZ1)이 감소되고 그래서 제1 구성품(20)의 제2 단부(2b) 또는 더 좋게는 구멍(2c)으로부터 혼합물이 원하는 경우 제4 채널(AC4)을 통과하여 배출되도록, 원하는 경우 공압 건과 같은 적절한 기구를 이용하여 제2 구성품(30)을 제3 구성품(80)에 대해 이동시켜 제2 구성품(30)을 제2 단부(2b)에 가깝게 이동시키는 단계.

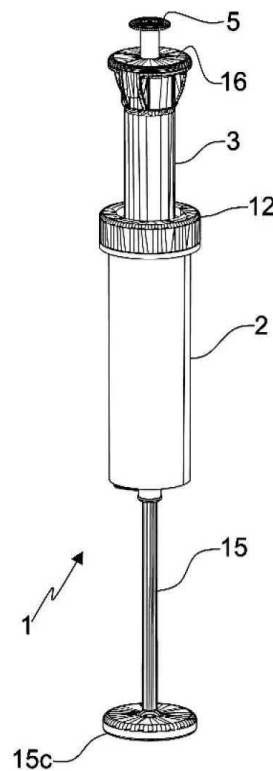
- [0136] 대신에 본 발명에 따른 방법이 도 19 ~ 21에 따른 혼합 그룹을 사용하여 실시되는 경우, 비알(4) 또는 이의 파개 요소(23)를 파괴 또는 개방한 후에, 다음과 같은 단계들이 수행된다:
- [0137] - 제1 하우징 영역(RZ1)이 증가되고 그래서 실제로 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제2 화합물이 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가도록 제1 구성품(200)을 심지어 수동으로 제3 구성품(800)에 대해 이동시키는 단계(원하는 경우, 예컨대 제2 가스켓(1000)의 작용으로 제2 구성품(300)을 정지된 상태로 유지시키면서)(도 20 참조);
- [0138] - 혼합물이 얻어지도록, 예컨대 혼합 유닛(15)을 이용하여 제1 하우징 영역(RZ1)에서 제1 화합물과 제2 화합물을 혼합하는 단계; 및
- [0139] - 제1 하우징 영역(RZ1)이 감소되고 그래서 제1 구성품(200)의 제2 단부(2b) 또는 더 좋게는 구멍(2c)으로부터 혼합물이 원하는 경우 제4 채널(AC4)을 통과하여 배출되도록, 원하는 경우 공압 건과 같은 적절한 기구를 이용하여 특히 제1 채널(AC1) 내부에서 제2 구성품(300)을 제3 구성품(800) 및 제2 구성품(200)에 대해 이동시켜(도 21 참조) 제2 구성품(300)을 제2 단부(2b)에 가깝게 이동시키는 단계.
- [0140] 이러한 단계 전에, 제1 구성품(200)은 심지어 수동으로 제3 구성품(800)에 대해 뒤로 이동될 수 있다.
- [0141] 또한, 버튼 요소(50a) 및 원하는 경우 필터 배플(50b)과 역지 밸브(50c)가 제공되어 있는 경우, 비알(4)을 파괴 또는 개방하기 위해 버튼 요소(50)를 누르고 또한 제2 화합물(액체)이 제1 화합물(분말) 안으로 들어가도록 구성품(3, 8 또는 20, 200 및 80, 800)을 상대 이동시킨 후에, 흡인 수단과 유체 연통하는 관이 관통 구멍(50a)과 연결되고, 상기 그룹 또는 더 좋게는 각 하우징 영역이 "진공 하에" 또는 어떤 경우든 감압하에 있도록 흡인 수단이 구동된다. 이어서, 상기 그룹이 흡인 수단으로부터 분리되거나 그 흡인 수단의 작용이 중단되는데, 하지만 어떤 경우든, 역지 밸브(50c)가 제공되어 있는 경우 이 역지 밸브의 존재로 인해 감압이 유지된다. 이때, 혼합물이 얻어질 때까지 화합물들이 전술한 바와 같이 혼합된다.
- [0142] 그러므로, 이러한 경우, 감압 또는 흡인은 혼합 중에만 달성될 수 있고, 액체가 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우징 영역(RZ1)으로 하강하는 것을 용이하게 하기 위한 것은 아니다. 제2 화합물 또는 액체가 제2 하우징 영역(RZ2)으로부터 제1 하우징 영역(RZ1)으로 가도록 하기 위해, 그러한 경우 제1 구성품(20, 200)은 플런저처럼 제3 구성품(80, 800)에 대해 반복적으로 이동될 수 있고/있거나 제2 구성품(3)이 플런저처럼 제3 구성품(8)에 대해 반복적으로 이동될 수 있다.
- [0143] 대안적으로, 액체의 하강을 용이하게 하기 위해 먼저 필터(19)에서 흡인이 일어나고 그런 다음에 전술한 바와 같이 구멍(50a)에서 일어날 수 있다.
- [0144] 이해하는 바와 같이, 본 발명에 따른 그룹은 사용하기가 간단하고 쉬우며 또한 특히 밀봉 수단(9, 10, 90, 100, 900, 1000), 특히 2개의 가스켓과 함께 제3 구성품(8, 80, 800)의 존재로 인해 특히 제1 하우징 영역(RZ1)의 양호한 시일을 보장해주며, 상기 2개의 가스켓 중 가스켓(9, 100, 1000)은 더 경질이거나 강하고 다른 가스켓(10, 90, 900)은 덜 경질이거나 더 약하며 또는 어떤 경우든 다른 안정성 또는 강도의 결합을 갖는다.
- [0145] 그러한 일 그룹으로 인해, 사실, 종래 기술의 그룹과는 달리, 구성품들에 주어지는 운동에 관여되는 구성품들을 구별할 수 있는데, 즉 제1 하우징 영역(RZ1) 또는 이 영역과 연통하는 제3 영역(LZ)을 증가시키는 제1 단계는 그룹의 두 구성품을 상대 이동시켜 달성되며(도 1 ~ 11의 변형예에 따르면 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8)의 상대 이동(원하는 경우 제1 구성품(2)은 정지된 상태로 유지됨), 도 16 ~ 21의 변형예에 따르면 제1 구성품(20, 200)과 제3 구성품(80, 800)의 상대 운동(원하는 경우 제2 구성품(30, 300)은 정지된 상태로 유지됨), 또는 제공된 실시 형태의 조합에 따르면 제2 구성품(3)과 제3 구성품(8)의 상대 이동 및 제1 구성품(20)과 제3 구성품(8)의 상대 이동), 골 시멘트를 그룹 외부로 밀어내는 다음의 제2 단계는 다른 두 구성품의 상대 이동으로 얻어진다(도 1 ~ 11의 변형예에 따르면 제1 구성품(2)에 대한 제3 구성품(8)(제2 구성품(3)과 일체적으로 되어 있음)의 상대 이동 및 도 16 ~ 21의 변형예에 따르면 제2 구성품(30, 300)에 대한 제3 구성품(80, 800)(제1 구성품(20, 200)과 일체적으로 되어 있음)의 상대 이동).
- [0146] 또한, 다른 경도 또는 강도를 갖는 또는 그룹의 각 구성품과의 다른 결합을 갖는 2개의 가스켓을 포함하는 밀봉 수단을 제공함으로써, 제1 단계 중에, 더 연질인 가스켓이 사이에 배치되어 있는 구성품들의 상대 이동이 일어날 수 있고, 이러한 단계는 수동으로 완료될 수 있으며, 일반적으로 적절한 기구로 수행되는 제2 단계 중에는, 더 경질인 가스켓이 배치되어 있는 구성품들의 상대 이동이 가능하게 된다.
- [0147] 이를 위해, 특히 도 1 ~ 11의 실시 형태를 참조하면, 덜 강하거나 각 구성품과의 더 약한 결합을 갖는 더 연질인 가스켓(외부 공기가 지나갈 수 있는 유일한 가스켓)은 제1 하우징 영역(RZ1)으로부터 멀리 있으며, 또한 제3

구성품(8)의 특정한 구조를 고려하면, 이러한 가스켓은 혼합물 형성 단계를 훼손시키지 않는다.

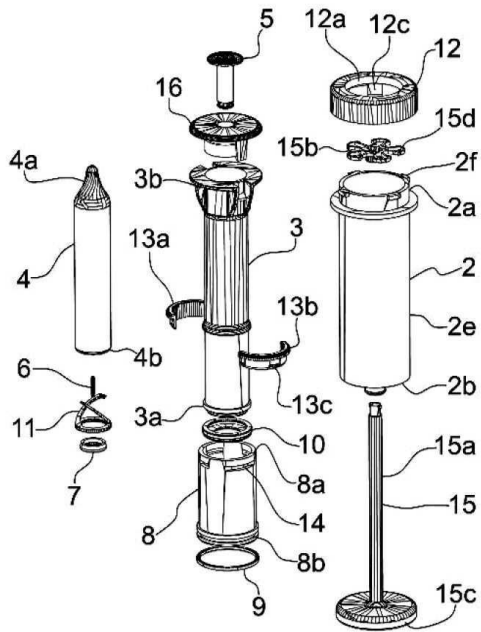
- [0148] 어떤 경우든 이는 또한 도시되어 있는 다른 실시 형태, 특히 도 17 ~ 21의 실시 형태로 보장될 수 있다.
- [0149] 또한, 본 발명에 따른 그룹에서는, 연결 가스켓을 제공할 수 있고 또는 어떤 경우든 그룹의 각 요소와의 더 약한 결합 및 종래 기술에 따른 그룹에 제공되는 가스켓에 대해 많이 감소된 크기(단면)를 갖는 가스켓을 제공할 수 있고, 또한 이러한 방편으로 인해 그룹의 구성품들 사이의 수동 이동이 용이하게 된다(제1 하우징 영역의 부피가 증가되는 제1 단계 중에).
- [0150] 청구 범위로 규정되어 있는 보호 범위 내에서 본 발명에 대한 수정 및 변화가 가능하다.
- [0151] 따라서, 예컨대, 본 발명에 따른 혼합 그룹은 비알 및 이 비알을 파괴시키기 위한 수단을 포함하지 않을 수 있고, 이 경우, 혼합될 제2 화합물을 수용하기 위한 비알 대신에 제2 구성품이 혼합될 제2 화합물을 수용하도록 될 것이다.
- [0152] 또한, 이러한 경우, 제1 하우징 영역과 제2 하우징 영역을 서로 유체 연통시키도록 되어 있는 캐놀러(cannula) 또는 바늘 또는 이중 유동 천공기가 도 22 및 23의 실시 형태를 참조하여 설명한 바와 같이 제공될 수 있으며, 이러한 바늘은 예컨대 제2 가스켓(이러한 변형예에 따르면 환형이 아닐 수 있음)의 몸체를 가로질러 통과하거나 또는 대안적으로 제1 및 제2 하우징 영역을 위한 다른 분리 요소 또는 부품을 가로질러 통과하도록 되어 있을 수 있다.
- [0153] 대안적으로, 상기 혼합 그룹은 제2 가스켓(환형이 아님) 또는 제1 및 제2 하우징 영역의 밀봉 또는 분리 부품 또는 벽의 파괴 또는 개방 수단(예컨대, 스템 또는 펀치)을 제공할 수 있다.
- [0154] 이러한 바늘 또는 이러한 파괴 수단은 제1, 2 또는 3 구성품의 일부분에 의해 지지될 수 있고, 또한 원하는 경우 바늘 또는 파괴 수단과 관련된 장치의 구성품에 주어지는 이동에 의해 예컨대 수동으로 이동될 수 있다.
- [0155] 이를 위해, 본 발명에 따른 방법은, 제2 구성품을 제3 구성품에 대해 이동시키고/이동시키거나 제1 구성품을 제3 구성품에 대해 이동시키는 단계 전에, 원하는 경우 바늘 또는 캐놀러 또는 파괴 수단에 의해 제2 가스켓 또는 제1 및 제2 하우징 영역을 위한 분리 요소 또는 부품을 천공하거나 파괴시키는 단계를 제공할 수 있다.

도면

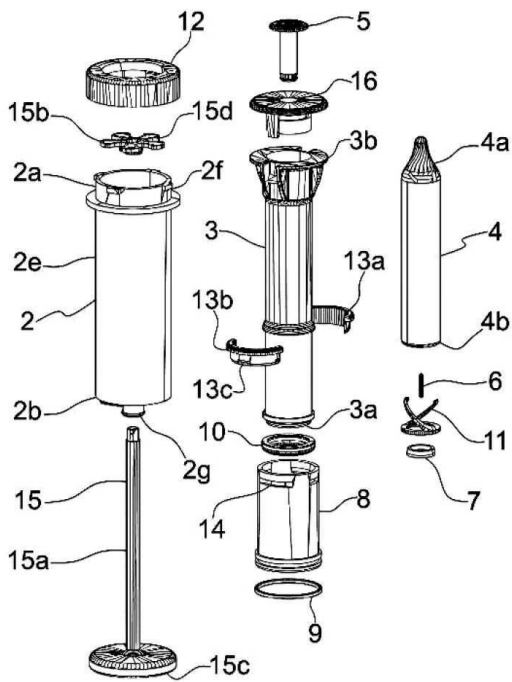
도면1



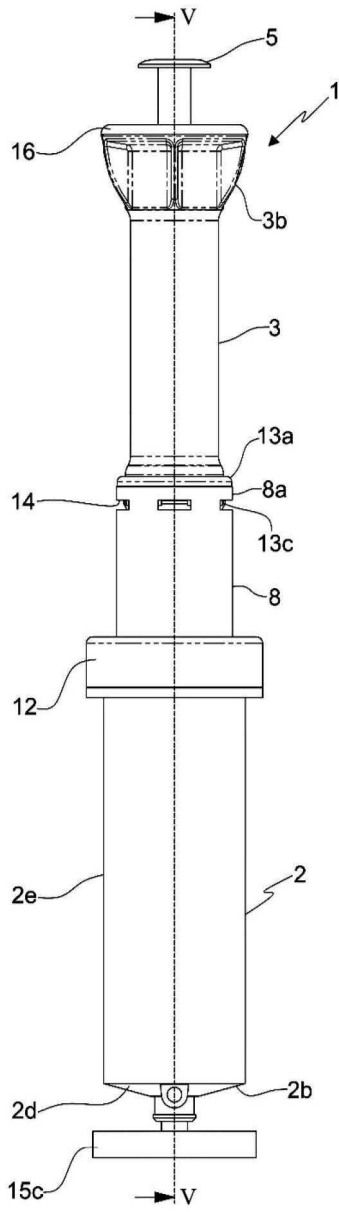
도면2



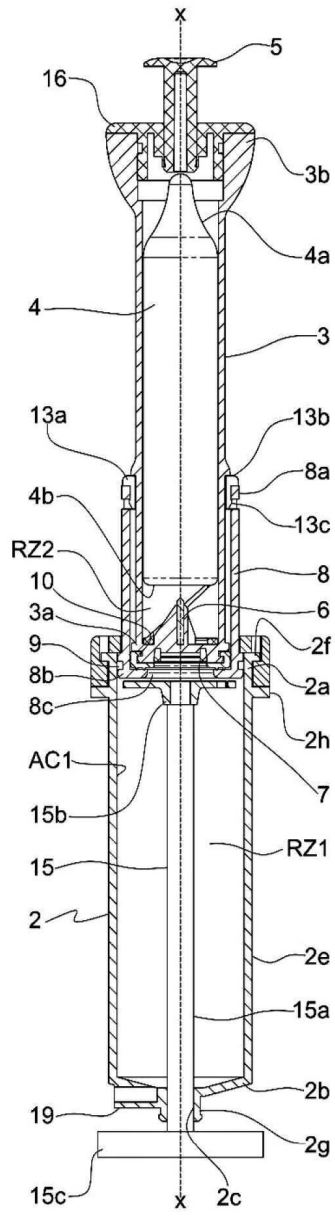
도면3



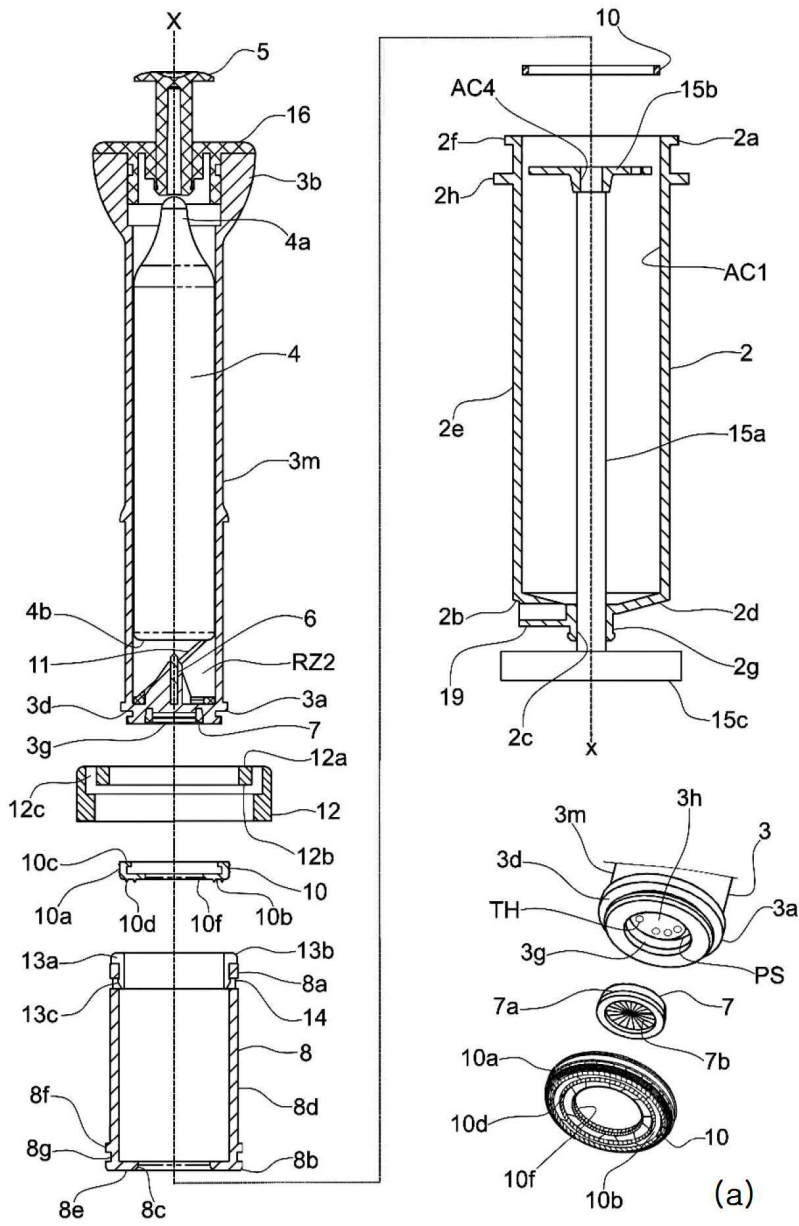
도면4



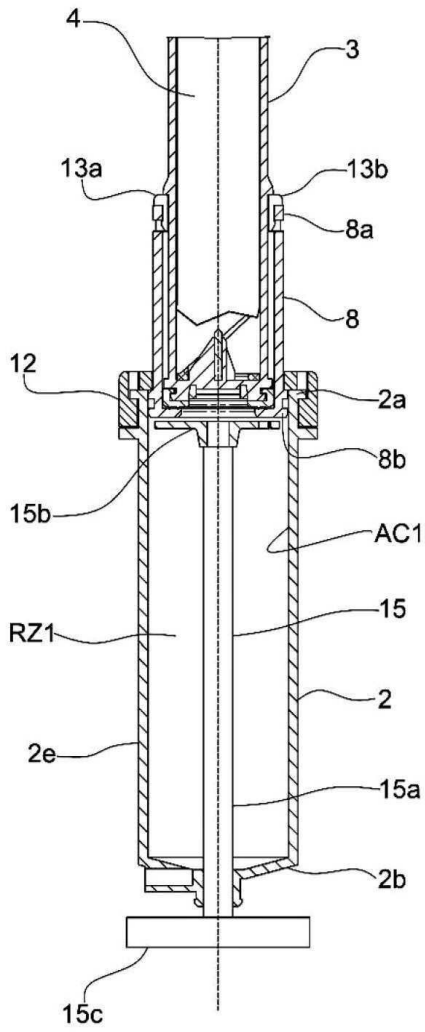
도면5



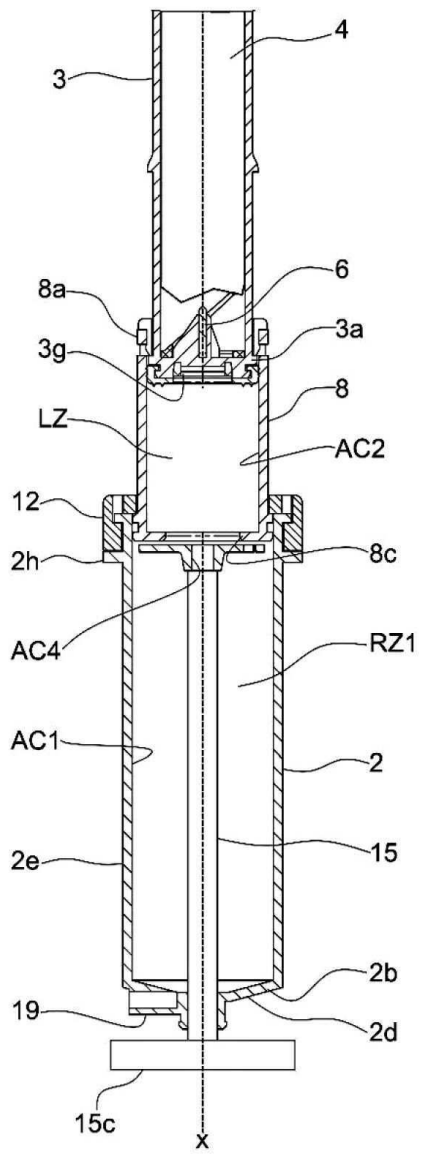
도면6



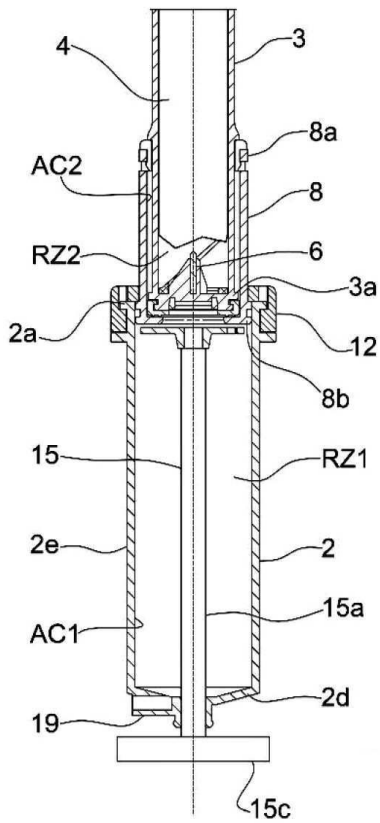
도면7



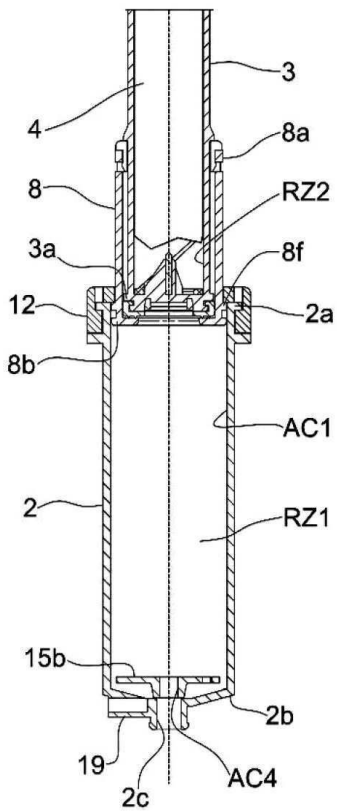
도면8



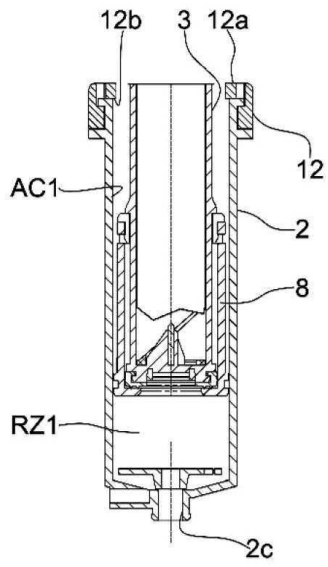
도면9



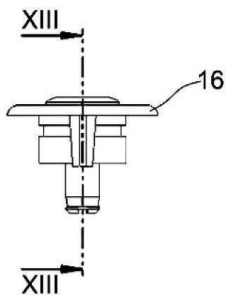
도면10



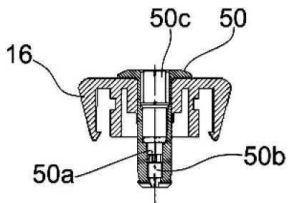
도면11



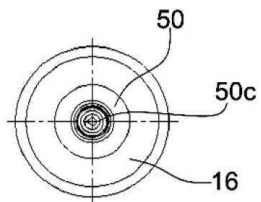
도면12



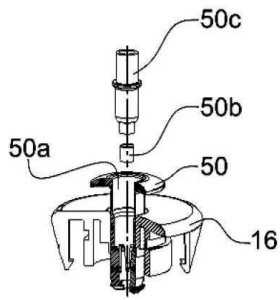
도면13



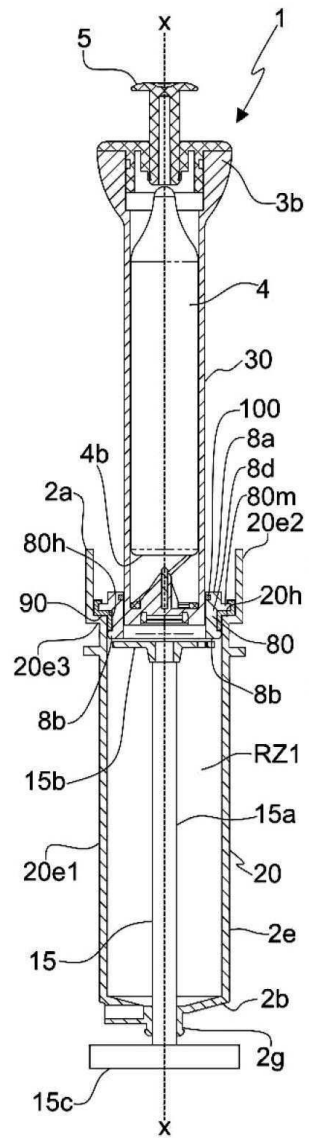
도면14



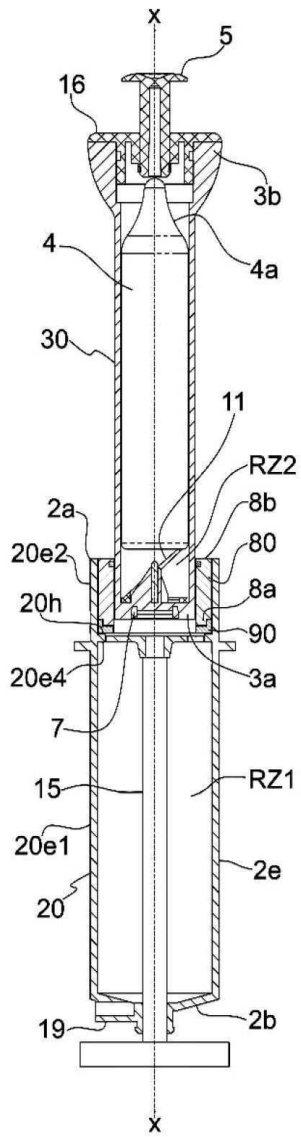
도면15



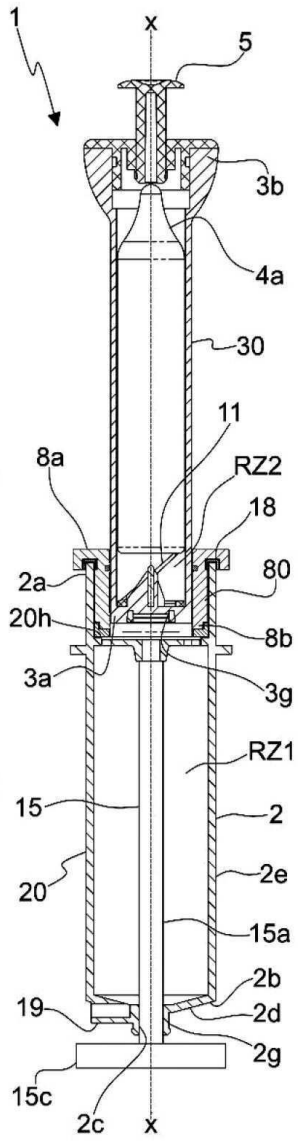
도면16



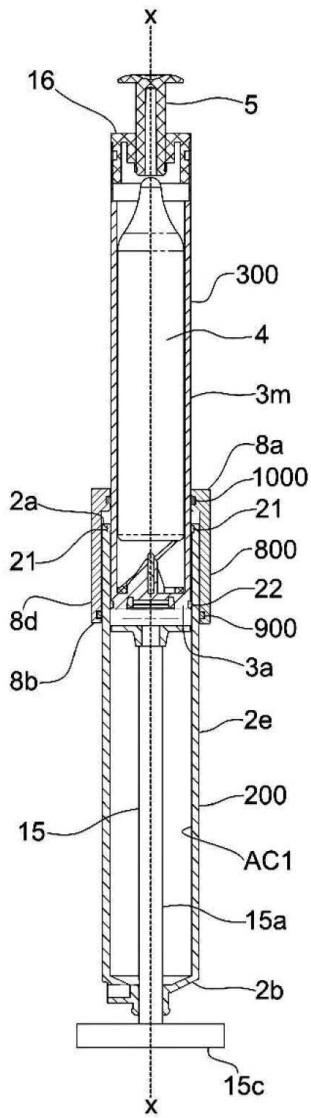
도면17



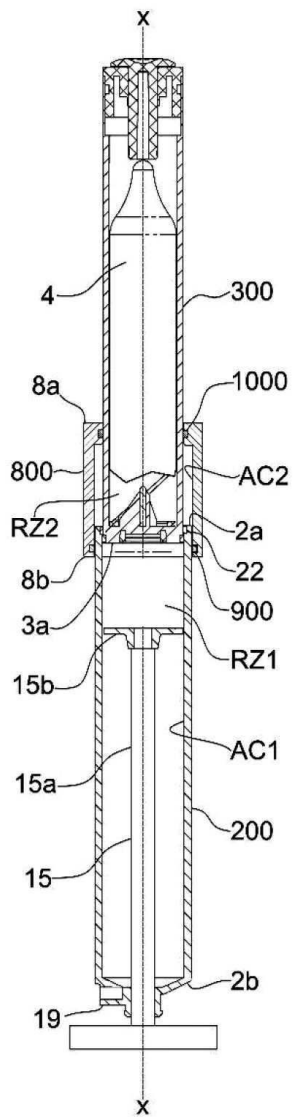
도면18



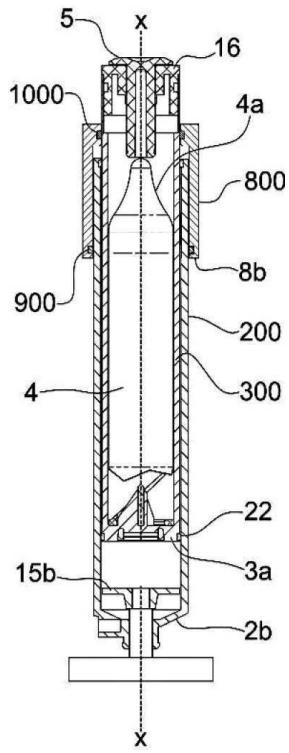
도면19



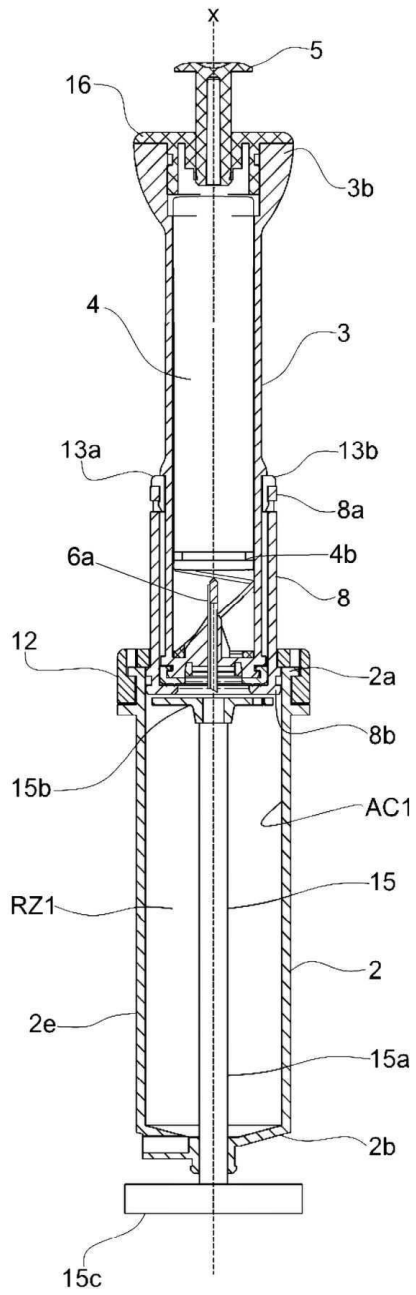
도면20



도면21



도면22



도면23

