



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년10월29일

(11) 등록번호 10-2722158

(24) 등록일자 2024년10월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B01F 33/00 (2022.01) A45D 40/24 (2006.01)

B01F 23/70 (2022.01) B01F 31/00 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01) B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/80 (2022.01) B01F 35/90 (2022.01)

(52) CPC특허분류

B01F 33/501 (2022.01)

A45D 40/24 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-7018796

(22) 출원일자(국제) 2019년12월20일

심사청구일자 2022년12월08일

(85) 번역문제출일자 2021년06월17일

(65) 공개번호 10-2021-0107675

(43) 공개일자 2021년09월01일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2019/086580

(87) 국제공개번호 WO 2020/127909

국제공개일자 2020년06월25일

(30) 우선권주장

1874015 2018년12월21일 프랑스(FR)

(56) 선행기술조사문헌

EP00968760 A1*

JP62298433 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

세브 에스.아.

프랑스 69130 에펠리 콤피스 세브 슈마 뒤 물랑
카롱 112

(72) 발명자

매조네브 마르샬

프랑스 38090 빌퐁텐 시텍스 852 뤼 클로드 드뷔
시 20

노르망드 파비앵

프랑스 38780 에스트라블랑 앙파스 드 라 메르리
르 253

(74) 대리인

양영준, 김윤기

전체 청구항 수 : 총 11 항

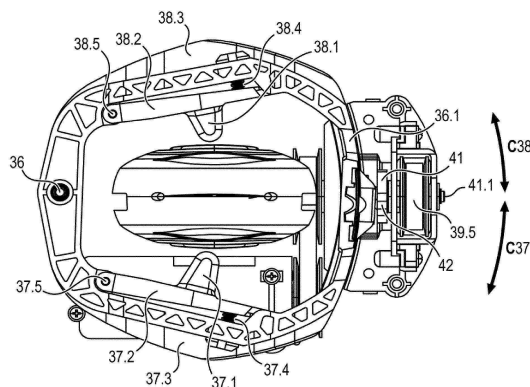
심사관 : 김소희

(54) 발명의 명칭 제제의 혼합물로부터 조성물을 제조하기 위한 혼합 기계

(57) 요약

본 발명은 혼합 기계(6)를 형성하기 위해 수용 장치(5)를 수용하도록 구성되는 혼합 기계(6)에 관한 것이며, 제조 기기는, - 수용 하우징(32)을 형성하는 지지체(31) - 수용 하우징(32)은 제1 변형가능 캡슐(3)을 수용하도록 구성되는 제1 수용 위치 및 제2 변형가능 캡슐(4)을 수용하도록 구성되는 제2 수용 위치를 포함하고, 제1 및 제2

(뒷면에 계속)

대표도 - 도8a

캡슐(3, 4)은 함께 유체 연결되도록 의도되고 제1 제제 및 제2 제제를 각각 수납함 - , - 수용 하우징(32) 내부에서 지지체(31)에 대해 이동할 수 있는 작동 시스템(35)으로서, * 제1 작동 스트로크(C37)에서 제1 캡슐(3) 상에 압력을 전달하기 위해, 수용 하우징(32)의 일 측에 위치설정되고 그 내부에서 이동 가능한 제1 작동 부재(37), * 제2 작동 스트로크(C38)에서 상기 제2 캡슐(4) 상에 압력을 전달하기 위해, 수용 하우징(32)의 다른 측, 바람직하게는 대향 측에 위치설정되고 그 내부에서 이동 가능한 제2 작동 부재(38)를 포함하는, 작동 시스템(35)을 포함하며, 제1 작동 스트로크(C37)는 제2 작동 스트로크(C38)와 상이한 길이를 갖는다.

(52) CPC특허분류

B01F 31/55 (2022.01)

B01F 31/70 (2022.01)

B01F 33/5011 (2022.01)

B01F 33/5014 (2022.01)

B01F 35/2115 (2022.01)

B01F 35/32025 (2022.01)

B01F 35/522 (2022.01)

B01F 35/7131 (2022.01)

B01F 35/7164 (2022.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제조 기기(2)를 형성하기 위해 수용 장치(5)를 수용하도록 구성되는 혼합 기계(6)이며, 혼합 기계(6)는

- 수용 하우징(32)을 형성하는 지지체(31) - 수용 하우징(32)은 제1 변형가능 캡슐(3)을 수용하도록 구성되는 제1 수용 위치 및 제2 변형가능 캡슐(4)을 수용하도록 구성되는 제2 수용 위치를 포함하고, 제1 및 제2 캡슐(3, 4)은 서로 유체 연결되도록 의도되고 제1 제제 및 제2 제제를 각각 수납함 - ,

- 수용 하우징(32) 내부에서 지지체(31)에 대해 이동 가능한 작동 시스템(35)으로서,

* 제1 작동 스트로크(C37)를 따라 제1 캡슐(3) 상에 압력을 전달하기 위해, 수용 하우징(32)의 일 측에 위치설정되고 그 내부에서 이동 가능한 제1 작동 부재(37),

* 제2 작동 스트로크(C38)를 따라 상기 제2 캡슐(4) 상에 압력을 전달하기 위해, 수용 하우징(32)의 대향 측에 위치설정되고 그 내부에서 이동 가능한 제2 작동 부재(38)를 포함하는

작동 시스템(35)을 포함하며,

제1 작동 스트로크(C37)는 제2 작동 스트로크(C38)와 상이한 길이를 갖는 혼합 기계(6).

청구항 2

제1항에 있어서, 작동 시스템(35)은 피벗축(36)을 중심으로 전후 운동을 따라 회전 이동 가능한 혼합 기계(6).

청구항 3

제2항에 있어서, 피벗축(36)은 수용 하우징(32)의 종방향 분할선에 대해 오프셋되는 혼합 기계(6).

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 작동 시스템(35)은 피벗축(36)에 직교하는 캠 회전축(41.1)을 중심으로 회전 이동 가능한 캠(41)에 의해 회전 구동되며, 캠 회전축(41.1)은 피벗축(36)과 교차하지 않는 혼합 기계(6).

청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 제1 수용 위치(13)는 제1 캡슐(3)의 평면형 면을 수용하도록 구성되는 제1 배치 표면(11.1)을 포함하고, 제2 수용 위치(14)는 제2 캡슐(4)의 평면형 면을 수용하도록 구성되는 제2 배치 표면(12.1)을 포함하고, 상기 2개의 표면은 평행하며, 제1 작동 부재(37)로부터 제1 배치 표면(11.1)까지의 최대 거리는 제2 작동 부재(38)로부터 제2 배치 표면(12.1)까지의 최대 거리와 상이한 혼합 기계(6).

청구항 6

제5항에 있어서, 2개의 작동 부재(37, 38)는 대칭 평면의 양측에서 서로 대칭이며, 평면이 제1 및 제2 배치 표면에 대해 평행할 때, 상기 대칭 평면은 2개의 배치 표면으로부터 등거리에 있지 않은 혼합 기계(6).

청구항 7

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 각각의 작동 부재(37, 38)는 작동 핑거(37.1, 38.1)를 포함하고, 제1 부재(37)의 작동 핑거(37.1)는 제2 부재(38)의 작동 핑거보다 긴 혼합 기계(6).

청구항 8

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 각각의 작동 부재(37, 38)는 상기 작동 부재(37, 38)가 그 작동 스트로크(C37, C38)의 끝에 도달할 때 압축될 수 있는 스프링(37.4, 38.4)을 포함하는 혼합 기계(6).

청구항 9

제8항에 있어서, 2개의 스프링(37.4, 38.4)은 동일한 특성을 갖는 혼합 기계(6).

청구항 10

제2항 또는 제3항에 있어서, 작동 시스템(35)은 피벗축(36)에 직교하는 축을 중심으로 회전 이동 가능한 캠(41)에 의해 회전 구동되며, 작동 시스템에 대해 중립 위치가 규정되고, 상기 중립 위치는 캠(41)의 상사점 또는 하사점에 대해 0이 아닌 각도만큼 오프셋된 위치에 대해 얻어지며, 따라서 상기 2개의 작동 스트로크(C37, C38) 중 하나가 다른 것보다 짧은 혼합 기계(6).

청구항 11

제10항에 있어서, 작동 부재(37, 38)의 작동 스트로크(C37, C38)는 작동 시스템(35)의 중립 위치와 상기 작동 부재(37, 38)의 최대 작동 위치 사이에 형성되는 혼합 기계(6).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조성물, 특히 화장용 조성물의 제조를 위한 제조 기기, 또는 더 구체적으로 2개의 체제를 혼합함으로써 조성물을 준비하기 위한 제조 기기에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 문헌 FR3026622는 조성물, 더 구체적으로는 화장 제품의 제조를 위한 제조 기기를 개시하며, 제조 기기는
- [0003] - 미리결정된 양의 제1 체제를 수납하는 제1 격실 및 제1 연결부를 포함하는 제1 캡슐,
- [0004] - 미리결정된 양의 제2 체제를 수납하는 제2 격실 및 제1 연결부에 연결되도록 구성되는 제2 연결부를 포함하는 제2 캡슐, 및
- [0005] - 제1 및 제2 캡슐을 수용하고, 화장 제품을 얻기 위해 제1 및 제2 캡슐 내부에서 직접 제1 및 제2 체제를 혼합하도록 구성되는 혼합 기계를 포함한다.
- [0006] 혼합 기계는 특히
- [0007] - 제1 베어링 요소로서, 제1 캡슐의 제1 변형가능 격실 상에, 제1 베어링 요소의 이동 방향에 직교하는 압력을 인가하도록 구성되는 제1 베어링 표면을 포함하는, 제1 베어링 요소,
- [0008] - 제2 베어링 요소로서, 제2 캡슐의 제2 변형가능 격실 상에, 제2 베어링 요소의 이동 방향에 직교하는 압력을 인가하도록 구성되는 제2 베어링 표면을 포함하는, 제2 베어링 요소, 및
- [0009] - 제1 및 제2 베어링 요소에 기계적으로 연결되고, 비활성 위치와 활성 위치 사이에서 제1 및 제2 베어링 요소의 주기적인 이동을 허용하도록 구성되는 구동 모터를 포함한다. 이러한 제조 기기는 최종 소비자에 의한 상이한 캡슐들로부터의 개인화된 화장 제품의 제조를 허용한다.
- [0010] 그러나, 문헌 FR3026622에 기재된 제조 기기의 구조는, 제1 격실로부터 제2 격실을 향한 내용물의 이동 및 반대로 제2 격실로부터 제1 격실을 향한 내용물의 이동을 보장하도록 적응된 압력을 제1 및 제2 변형가능 격실에 전달하기 위해 상당한 크기의 구동 모터를 제공할 필요가 있으며, 이는 특히 제1 및 제2 변형가능 격실 또는 제1 및 제2 변형가능 격실과 관련된 연결 채널이 약화된 용접 영역에 의해 폐쇄될 때 그러하다.
- [0011] 상당한 크기를 갖는 구동 모터의 예측은 제조 기기의 제조 비용뿐 아니라 그 체적 및 중량을 상당히 증가시킨다.
- [0012] 또한, 캡슐의 혼합은 예상보다 더 복잡한 것으로 판명되었고, 재료 및 재료가 사용되는 방식 모두에 있어서의 개선을 필요로 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 이러한 단점들의 전부 또는 일부를 극복하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 따라서, 본 발명의 기초를 이루는 기술적 문제는 단순하고, 콤팩트하며, 사용이 용이한 한편 단순한 구조 및 감소된 가격을 갖는 조성물을 제조하기 위한 기기를 제공하는 데 있다.

[0015] 특히, 캡슐을 통합하도록 의도된 수용 장치를 수용할 수 있는 혼합 기계 형태의 일부 설계는, 특히 캡슐이 상이한 크기들을 가질 때, 접근성의 부가적인 문제를 야기한다. 또한, 장치의 일반적인 공간 요건은 최대로 제한되어야 한다.

과제의 해결 수단

[0016] 이와 관련하여, 본 발명은 제조 기기를 형성하기 위해 수용 장치를 수용하도록 구성되는 혼합 기계를 제안하고, 혼합 기계는

[0017] - 수용 하우징을 형성하는 지지체 - 수용 하우징은 제1 변형가능 캡슐을 수용하도록 구성되는 제1 수용 위치 및 제2 변형가능 캡슐을 수용하도록 구성되는 제2 수용 위치를 포함하고, 제1 및 제2 캡슐은 서로 유체 연결되도록 의도되고 제1 제제 및 제2 제제를 각각 수납함 - ,

[0018] - 수용 하우징 내부에서 지지체에 대해 이동 가능한 작동 시스템으로서,

[0019] * 제1 작동 스트로크를 따라 제1 캡슐 상에 압력을 전달하기 위해, 수용 하우징의 일 측에 위치설정되고 그 내부에서 이동 가능한 제1 작동 부재,

[0020] * 제2 작동 스트로크를 따라 제2 캡슐 상에 압력을 전달하기 위해, 수용 하우징의 다른 측, 바람직하게는 대향 측에 위치설정되고 그 내부에서 이동 가능한 제2 작동 부재를 포함하는

[0021] 작동 시스템을 포함하며,

[0022] 제1 작동 스트로크는 제2 작동 스트로크와 상이한 길이를 갖는다.

[0023] 일 실시예에서, 작동 시스템은 피벗축을 중심으로 전후 운동을 따라 회전 이동 가능하다.

[0024] 일 실시예에서, 피벗축은 수용 하우징의 종방향 분할선에 대해 오프셋된다.

[0025] 일 실시예에서, 작동 시스템은 피벗축에 직교하는 캠 회전축을 중심으로 회전 이동 가능한 캠에 의해 회전 구동되고, 캠 회전축은 피벗축과 교차하지 않는다.

[0026] 일 실시예에서, 제1 수용 위치는 제1 캡슐의 평면형 면을 수용하도록 구성되는 제1 배치 표면을 포함하고, 제2 수용 위치는 제2 캡슐의 평면형 면을 수용하도록 구성되는 제2 배치 표면을 포함하며, 상기 2개의 표면은 평행하고, 제1 작동 부재로부터 제1 베어링 표면까지의 최대 거리는 제2 작동 부재로부터 제2 베어링 표면까지의 최대 거리와 상이하다.

[0027] 일 실시예에서, 2개의 작동 부재는 대칭 평면의 양측에서 서로 대칭이고, 평면이 제1 및 제2 배치 표면에 대해 평행할 때, 상기 대칭 평면은 2개의 배치 표면으로부터 등거리에 있지 않다.

[0028] 일 실시예에서, 각각의 작동 부재는 작동 핑거를 포함하고, 제1 부재의 작동 핑거는 제2 부재의 작동 핑거보다 길다.

[0029] 일 실시예에서, 각각의 작동 부재는 상기 작동 부재가 그 작동 스트로크의 끝에 도달할 때 압축될 수 있는 스프링을 포함한다.

[0030] 일 실시예에서, 2개의 스프링이 동일한 특성을 갖는다.

[0031] 일 실시예에서, 작동 시스템은 피벗축에 직교하는 축을 중심으로 회전 이동 가능한 캠에 의해 회전 구동되며, 작동 시스템에 대해 중립 위치가 규정되고, 상기 중립 위치는 캠의 상사점 또는 하사점에 대해 소정 각도만큼 오프셋된 위치에 대해 얻어지며, 따라서 상기 2개의 작동 스트로크 중 하나는 다른 것보다 짧다.

[0032] 바람직하게는, 작동 부재의 작동 스트로크는 작동 시스템의 중립 위치와 상기 작동 부재의 최대 작동 위치 사이에 규정된다.

[0033] 바람직하게는, 최대 위치는 상기 작동 부재가 대응 캡슐 상에 힘을 인가하기 위해 제공된 베어링 요소에 대해 최대 압축 상태에 있는 위치이다.

도면의 간단한 설명

[0034]

본 발명의 다른 특징, 목적 및 장점은, 단지 예시적이고 제한적이지 않으며 첨부 도면과 관련하여 읽어야 하는 이하의 설명으로부터 명확해질 것이다.

도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른, 혼합 기계 및 삽입되지 않은 수용 장치를 갖는 제조 기기의 사시도이다.

도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른, 수용 장치가 삽입된 상태의, 도 1a와 유사한 도면이다.

도 2a는 캡슐이 삽입 전에 실질적으로 제 위치에 있는, 도 1a에 따르는 일 실시예에 따른 수용 장치의 3D 도면이다.

도 2b는 도 2a와 유사한 수용 장치 및 캡슐의 단면도이다.

도 3a는 캡슐이 그 각각의 수용 위치와 대면하여 위치설정된 상태의 도 1a에 따르는 일 실시예에 따른 수용 장치의 분해 3D 도면이다.

도 3b는 도 3a와 유사하며, 각각의 부품이 자체적으로 약 90° 회전되어 있다.

도 4a는 캡슐이 삽입된, 도 1a에 따르는 일 실시예에 따른 수용 장치의 (연결면의) 프로파일 도면이다.

도 4b는 도 4a와 유사하며, 종축(X)을 중심으로 180° 회전되어 있다.

도 5는 도 1a에 따르는 일 실시예에 따른 수용 장치의 부분 분해 3D 도면이다.

도 6은 특히 작동 시스템 및 작동 모터를 나타내는, 도 1a에 따르는 일 실시예에 따른 혼합 기계의 부분 3D 도면이다.

도 7a는 도 1a에 따르는 일 실시예에 따른 혼합 기계의 평면도이다.

도 7b는 배터리가 보이는, 도 1a에 따르는 일 실시예에 따른 혼합 기계의 저면도이다.

도 8a는, 작동 스트로크를 개략적으로 도시하는, 수용 장치의 삽입 및 인출을 위한 중립 위치에 있는, 혼합 기계 및 수용 장치를 갖는 제조 기기의 부분 평면도이다.

도 8b는 작동 시스템이 작동 스트로크의 중간에 있는, 혼합 기계 및 수용 장치를 갖는 제조 기기의 부분 평면도이다.

도 8c는 작동 시스템이 작동 스트로크의 끝에 있는, 혼합 기계 및 수용 장치를 갖는 제조 기기의 부분 평면도이다.

도 9는 특히 작동 시스템, 작동 모터, 및 작동 시스템의 구동을 위한 연결을 나타내며, 작동 시스템이 극단 작동 스트로크 위치에 있는, 도 1a에 따르는 일 실시예에 따른 혼합 기계의 평면도이다.

도 10a는 삽입 위치에 있어서의 보유 기구, 클램핑 기구 및 커플링 기구를 도시하기 위한 혼합 기계의 부분 3D 도면이다.

도 10b는 삽입 위치에 있어서의 보유 기구, 클램핑 기구 및 커플링 기구를 도시하기 위한 혼합 기계의 더 정확한 부분 3D 도면이다.

도 10c는 보유 및 커플링 위치에 있어서의 보유 기구 및 커플링 기구를 도시하기 위한 혼합 기계의 더 정확한 부분 3D 도면이다.

도 10d는 삽입 위치에 있어서의 보유 기구 및 커플링 기구를 도시하기 위한 제조 기기의 부분 3D 도면이다.

도 10e는 보유 및 커플링 위치에 있어서의 보유 기구 및 커플링 기구를 도시하기 위한 제조 기기의 부분 3D 도면이다.

도 10f는 클램핑 기구, 보유 기구 및 커플링 기구의 분해도이다.

도 11a는 삽입 위치에 있어서의 클램핑 기구를 도시하기 위한 제1 캡슐을 갖는 혼합 기계의 부분 3D 도면이다.

도 11b는 일부 부품이 더 큰 가시성을 위해 인출된 것을 제외하고 도 11a와 유사하며, 다른 각도에서 본 것이다.

도 11c는 다른 부품이 추가로 인출된 것을 제외하고 도 11a와 유사하며, 클램핑 위치에 있을 때이다.

도 12는 컨트롤러/프로세서 및 메모리를 갖는 인쇄 회로의 일 실시예를 도시하는 혼합 기계의 부분 3D

도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 도 1a 및 도 1b는, 예를 들어 화장 제품, 모발 케어 제품, 제약 제품, 식물위생 제품, 유지관리 제품, 세정 제품 또는 농식품 제품일 수 있는 조성물을 제조하도록 구성되는, 본 발명의 제1 실시예에 따른 제조 기기(2)를 나타낸다. 제조하고자 하는 조성물이 화장 제품일 때, 화장 제품은 예를 들어 균질화된 에멀전, 균질화된 용액, 또는 여러 혼화성 상(miscible phase)의 혼합물일 수 있다.
- [0036] 제조 기기(2)는 주로 개인용이며 소규모이다: 이는 사용할 준비가 된 단일 섹션의 준비를 허용한다.
- [0037] 결과적으로, 그 치수는 욕실, 미용실, (운송용) 수하물 등의 공간 요건 제약을 충족시켜야 한다. 따라서, 제조 기기(2)는 40cm보다 큰 치수를 갖지 않는다.
- [0038] 제조 기기(2)는, 화장 제품을 얻기 위해, 미리결정된 양의 제1 제제 및 미리결정된 양의 제2 제제를 각각 수납하는, 포트 또는 패키징 유닛이라고도 불리는, 제1 및 제2 캡슐(3, 4)을 수용하도록 구성되는 수용 수단, 및 제조 기기(2)에 수용된 제1 및 제2 캡슐(3, 4)에 수납된 제1 및 제2 제제를 혼합하도록 구성되는 혼합 기계(6)를 포함한다.
- [0039] 혼합 기계(6)는 수용 수단의 일부를 형성하고, 제1 및 제2 캡슐(3, 4)을 직접적으로 또는 특정 수용 장치(5)를 통해서 수용하도록 제공되는 수용 하우징을 포함한다.
- [0040] 바람직한 일 실시예에서 그리고 특히 도 1a, 도 1b, 도 7a, 도 8a, 도 8b, 도 8c 모두에서 볼 수 있는 바와 같이, 혼합 기계(6)는 수용 장치(5)를 제거가능한 방식으로 수용할 수 있는 수용 하우징(32)을 포함한다. 수용 하우징(32)은 이 경우 수용 장치(5)의 형상과 실질적으로 상보적인 형상을 갖는다.
- [0041] 혼합 기계(6)는, 제조될 조성물의 혼합 및 혼련을 허용하기 위해, 적절한 경우에 수용 장치(5)를 통해 제1 및 제2 캡슐(3, 4)에 힘을 인가하도록 구성되는 작동 시스템(35)을 더 포함한다.
- [0042] (제1 및 제2 캡슐(3, 4)을 위한 이동수단으로서 기능하기 때문에) 셔틀로도 불리는 수용 장치(5)는 직육면체 또는 타원형/난형 형상의 비교적 대칭적 형상을 갖는 것이 바람직하다. 종방향(X)이 규정되며, 이는 수용 하우징(32) 내로 삽입되는 방향에 대응한다. 결과적으로, 종방향(X) 및 삽입 방향은 수용 장치(5)가 혼합 기계(6) 내로 삽입될 때 일치한다.
- [0043] 유리하게는, 혼합 기계(6)는, 어떠한 제제도 제조 기기(2)와 접촉하지 않는 상태에서, 수용 장치(5) 내부에서, 바람직하게는 제1 및 제2 캡슐(3, 4) 내부에서 제1 및 제2 제제를 혼합하도록 구성된다.
- [0044] 전술한 바와 같이, 여기에 제시된 일부 실시예는 수용 장치(5)가 없는, 즉 제1 및 제2 캡슐(3, 4)이 혼합 기계 내에 직접 위치설정될 수 있는 제조 기기(2)에 적용가능하다.
- [0045] 유리하게는, 제1 제제는 화장 제품의 지방 상(fatty phase)과 같은 제조될 화장 제품의 제1 상이고, 제2 제제는 화장 제품의 수성 상(aqueous phase)과 같은 화장 제품의 제2 상이다. 예를 들어, 지방 상은 제조될 화장 제품의 기초를 구성할 수 있고, 수성 상은 활성 요소를 포함할 수 있고 따라서 제조될 화장 제품의 활성 성분의 복합물을 구성할 수 있다.
- [0046] 캡슐
- [0047] 제시된 제조 기기(2)에서 사용될 수 있는 2개의 캡슐이 출원 번호 FR 1755744 하에서 출원된 문헌에서 구체적으로 설명되어 있고, 캡슐과 관련된 그 설명 내용은 본 명세서에 완전히 통합된다.
- [0048] 캡슐 자체는 본 발명의 목적이 아니다. 이하의 포인트들은 상세한 설명의 나머지 부분에 대해 유지될 것이다.
- [0049] 도 2a, 도 2b, 도 3a, 도 3b, 도 4a, 도 4b에 더 구체적으로 도시되는 바와 같이, 제1 및 제2 캡슐(3, 4)은 서로 별개이며, 서로 유체 연결되도록 구성된다. 또한, 제1 및 제2 캡슐(3, 4) 각각은 1회용인 것이 유리하다.
- [0050] 제1 캡슐(3)은 제1 제제를 수납하는 돌출 형상을 갖는 제1 변형가능 격실(3.1), 제1 연결부(3.2), 및 제1 변형가능 격실(3.1)과 제1 연결부(3.2)를 유체 연결하도록 구성되는 제1 연결 통로(3.3)를 포함한다. 유리하게는, 제1 연결 통로(3.3)는 제1 연결 채널에 의해 형성된다. 제1 연결부(3.2)는 더 구체적으로는 제1 연결 통로(3.3)에 유체 연결되는, 예를 들어 원통형 형상의 암형 연결 단부편(3.4)을 포함한다. 제1 캡슐(3)은 연결부(3.2)가 통과하는 평면형 면(3.7)을 포함한다.

- [0051] 제1 캡슐(3)은, 제1 연결 통로(3.3)에 유체 연결되고, 출구 오리피스(3.6)가 제공되는, 출구 채널과 같은 출구 통로(3.5)를 더 포함한다. 유리하게는, 출구 통로(3.5)는 제1 연결 통로(3.3)의 연장으로 그리고 제1 연결 통로(3.3)에 실질적으로 평행하게 연장된다. 본 경우에, 출구 통로(3.5)는 제1 캡슐(3) 상에 또는 제2 캡슐(4) 상에 동일하게 장착될 수 있다. 실제로, 출구 통로(3.5)는 일단 제조 기기(2)가 사용된 후에만 하면 동작적으로 로딩된다.
- [0052] 제2 캡슐(4)은 제2 체제를 수납하는, 돌출 형상을 갖는 제2 변형가능 격실(4.1), 제1 연결부(3.2)에 연결되도록 구성되는 제2 연결부(4.2), 및 제2 변형가능 격실(4.1)과 제2 연결부(4.2)를 유체 연결하도록 구성되는 제2 연결 통로(4.3)를 포함한다. 유리하게는, 제2 연결 통로(4.3)는 제2 연결 채널에 의해 형성되며, 제2 연결부(4.2)는 제2 연결 통로(4.3)에 대해 실질적으로 수직으로 연장된다. 제2 연결부(4.2)는, 더 구체적으로는 제2 연결 통로(4.3)에 유체 연결되고 압형 연결 단부편(3.4)을 밀봉 방식으로 수용하도록 구성되는, 예를 들어 원통형 형상의, 수형 연결 단부편(4.4)을 포함한다. 제2 캡슐(4)은 제2 연결부(4.2)가 통과하는 평면형 면(4.7)을 포함한다.
- [0053] 제1 및 제2 캡슐(3, 4) 및 더 구체적으로는 제1 및 제2 변형가능 격실(3.1, 4.1)은 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 밀봉을 보장하는 연결 용접에 의해 각각 폐쇄되고, 이들 연결 용접은 임계 압력에 도달하자마자 파괴가능하다. 이들 임계 압력은 혼합 기계(6)에서 도달될 수 있다. 다시, 이들 연결 용접은 출원 번호 FR 1755744 하에 출원된 문헌의 상세한 설명에서 상세히 설명된다.
- [0054] 제1 및 제2 캡슐(3, 4) 각각은 미리결정된 양의 제1 체제 및 미리결정된 양의 제2 체제에 의해 형성되는 전체 또는 실질적 전체 혼합물을 수납하도록 구성된다. 이와 관련하여, 변형가능 격실은 가요성이거나 완충 영역이 제공된다. 다시, 출원 번호 FR 1755744 하에 출원된 문헌의 설명은 이를 구체적으로 설명한다.
- [0055] 수용 장치
- [0056] 도 2a, 도 2b, 도 3a, 도 3b, 도 4a, 도 4b, 도 5에 더 구체적으로 도시되는 바와 같이, 수용 장치(5)는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)이 수용 장치(5) 내로 도입될 수 있는 개방 위치와, 수용 장치(5)가 제1 및 제2 캡슐(3, 4)을 제 위치에 유지할 수 있는 폐쇄 위치를 점유할 수 있다.
- [0057] 수용 장치(5)는 더 구체적으로는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)을 적어도 부분적으로 수용하고 수납하도록 구성되는 수용 케이스(7)(도 2a, 2b)의 형태를 취한다. 수용 장치(5)는 특히 관절축(10)(또는 힌지)을 중심으로 그리고 수용 장치(5)의 개방 위치에 대응하는 제1 위치(도 2a, 도 2b, 도 5 참조)와 수용 장치(5)의 폐쇄 위치에 대응하는 제2 위치(도 4a, 도 4b 참조) 사이에서 서로에 대해 관절운동 되게 장착되는 제1 보호 쉘(8) 및 제2 보호 쉘(9)을 포함한다. 수용 장치(5)는 양자 모두 수용 케이스(7) 내에 배치되는 제1 지지부(11) 및 제2 지지부(12)를 추가로 포함한다. 제1 및 제2 지지부(11, 12)는 제1 캡슐(3)을 수용하도록 구성되는 제1 수용 위치(13) 및 제2 캡슐(4)을 수용하도록 구성되는 제2 수용 위치(14)를 각각 포함한다. 제1 및 제2 보호 쉘(8, 9)은 제1 또는 제2 수용 위치(13, 14)로의 접근을 허용하기 위한 개구(8.2, 9.2)를 각각 포함한다. 이들 개구(8.2, 9.2)는 수용 장치(5)의 삽입면을 형성한다. 수용 장치(5)는 삽입면에 대향하는 인출면을 포함한다.
- [0058] 유리하게는, 제1 지지부(11)는 제1 캡슐(3)의 주연 섹션을 수용하도록 구성되는 수용 웨지(15)를 포함하며, 제2 지지부(12)는 그 일부가 제2 캡슐(4)의 주연 섹션을 수용하도록 구성되는 수용 웨지(15)를 포함한다. 이들 수용 웨지(15)는 제1 및 제2 수용 위치(13, 14)를 부분적으로 형성한다.
- [0059] 제1 지지부(11)는 제1 캡슐(3)의 평면형 면(3.7)을 (접촉하여) 안내하고 수용하도록 구성되는 제1 배치 표면(11.1)을 포함한다. 따라서, 제1 배치 표면(11.1)은 제1 수용 위치(13)를 부분적으로 형성한다.
- [0060] 마찬가지로, 제2 지지부(12)는 제2 캡슐의 평면형 면(4.7)을 (접촉하여) 안내하고 수용하도록 구성되는 제2 배치 표면(12.1)을 포함한다. 따라서, 배치 표면(12.1)은 제2 수용 위치(14)를 부분적으로 형성한다.
- [0061] 제1 및 제2 캡슐(3, 4)이 삽입될 때, 그들 각각의 평면형 면(3.7, 4.7)은 서로 대면하고, 그 사이에 2개의 배치 표면(11.1, 12.1)이 있다.
- [0062] 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 제1 및 제2 연결부(3.2, 4.2)의 통과를 허가하기 위해, 제1 및 제2 배치 표면(11.1, 12.1)은 각각 삽입 축(X)(도 1a)을 따라 외향으로 개방되는 슬롯 형태의 통로 개구(11.2, 12.2)를 포함한다.
- [0063] 수용 장치(5)는 분할 평면을 형성하는 분할 벽(22)을 추가로 포함한다(도 3a, 도 3b). 분할 벽(22)은 제1 및 제2 수용 위치(13, 14) 사이에 위치된다. 이는 또한 제1 지지부(11)에 고정된다. 분할 벽(22)은 제1 및 제2 연결부(3.2, 4.2)가 수용 장치 내에 위치설정되도록 허용하기 위해 통로 개구(22.2)를 포함한다. 통로 개구

(22.2)는 두께를 횡단하는 외향 개방 관통 슬롯의 형태로 되어 있다.

- [0064] 따라서, 개구(11.2, 22.2, 12.2)는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 연결 단부편(3.4, 4.4)을 수용하기 위한 공간을 형성한다.
- [0065] 제1 셸(8) 및 제1 지지부(11)를 포함하는 제1 작동면(8.1) 및 제2 셸(9) 및 제2 지지부(12)를 포함하는 제2 작동면(9.1)이 또한 형성된다.
- [0066] 각각의 작동면(8.1, 9.1)은 제1 및 제2 캡슐(3, 4)을 향한 수용 장치(5)에 의해 수용되는 힘의 전달에 관여한다. 이에 대해서는 아래에서 상세히 설명한다.
- [0067] 관절부
- [0068] 도 2a, 도 2b, 도 3a, 도 3b, 도 5에서 볼 수 있는 실시예에 따르면, 제1 및 제2 셸(8, 9)은, 관절축(10)을 중심으로 그리고 제1 및 제2 셸(8, 9)이 서로로부터 이격되고 제1 및 제2 캡슐(3, 4)이 제1 및 제2 수용 위치(13, 14)에 각각 수용될 수 있는 수용 위치(도 2a, 도 2b, 도 3a, 도 3b 참조)와 제1 및 제2 셸(8, 9)이 함께 모여지고 제1 및 제2 캡슐(3, 4)이 서로 사전-연결되는 연결 위치(도 4a, 도 4b 참조) 사이에서 서로에 대해 관절운동된다. 서로 사전-연결된다는 것은, 제2 캡슐(4)의 수형 연결 단부편(4.4)이 제1 캡슐(3)의 암형 연결 단부편(3.4) 내로 부분적으로 도입되지만, 이들 제1 및 제2 캡슐(3, 4) 사이에는 밀봉된 연결이 확립되지 않는다는 것을 의미한다.
- [0069] 제1 및 제2 셸(8, 9)은 예를 들어 이들이 수용 위치에 있을 때 7° 이상, 예컨대 약 7° 의 경사 각도를 가질 수 있고, 이들이 연결 위치에 있을 때 서로에 대해 실질적으로 평행할 수 있다. 더 구체적으로는, 서로에 대해 관절운동 되는 오직 2개의 주 조립체, 즉 한편으로는 제1 셸(8), 제1 지지부(11), 분할 벽(22) 및 제2 지지부(12)와; 다른 한편으로는 제2 셸(9)이 있다.
- [0070] 유리하게는, 제1 및 제2 셸(8, 9)(또는 작동면(8.1, 9.1))은 수용 장치(5)가 폐쇄 위치로 이동될 때 제1 연결부(3.2)를 제2 연결부(4.2)에 결합시키도록 구성된다. 실제로, 제1 및 제2 셸(8, 9)이 폐쇄 위치에 있을 때, 연결부(3.2, 4.2)는 서로 부분적으로 연동(interlocking)된다.
- [0071] 제1 및 제2 지지부(11, 12)는 더 구체적으로는 제1 및 제2 셸(8, 9)이 연결 위치에 있을 때 제1 및 제2 캡슐(3, 4)이 서로에 대해 실질적으로 평행하게 연장되도록 구성된다. 도 4a, 도 4b에 도시되는 바와 같이, 제1 캡슐(3)은 수용 장치(5)에 수용되고 수용 장치가 폐쇄 위치에 있을 때 수용 장치(5)의 외부로 부분적으로 연장되도록 구성된다. 유리하게는, 출구 오리피스(3.6)는 제1 캡슐(3)이 수용 장치(5) 내에 수용되고 수용 장치가 폐쇄 위치에 있을 때 수용 장치(5)의 외부로 연장되도록 구성된다.
- [0072] 가열 요소
- [0073] 제조 기기(2)는 도 3a, 도 3b에서 볼 수 있는 가열 요소(46)("가열기 요소"라고도 지칭함)를 포함한다. 도면에 도시되는 실시예에서, 가열 요소(46)는 수용 장치(5)의 일부이다. 그러나, 수용 장치(5)가 없는 경우, 가열 요소는 혼합 기계에 통합될 수 있다.
- [0074] 가열 요소(46)는 분할 벽(22)에 부착된다. 설계 동안, 가열 요소(46)는 제1 지지부(11) 측에 있도록 선택되었는데, 이것은 가열 요소(46)가 제1 지지부(11)의 측에 있는 분할 벽(22)의 측면 상에 장착된다는 것을 의미한다.
- [0075] 가열 요소(46)는 바람직하게는 하나 이상의 전기 가열 저항기(46.1) 및 확산판(46.2)을 포함한다. 따라서, 가열 요소(46)는 가능하면 적어도 500 mm^2 , 바람직하게는 800 mm^2 정도의 표면적을 갖는, 열을 더 양호하게 확산시키기 위한 평면 형상을 갖는다.
- [0076] 그러나, 제1 지지부(11)가 제1 캡슐(3)과 가열기 요소(46) 사이에 놓이기 때문에, 연통 개구(46.3)가 제1 지지부(11)에 제공되어 제1 캡슐(3)의 평면형 면(3.7)을 가열 요소(46)와 직접 연통시킨다(즉, 공기에 의해서만 분리됨).
- [0077] 가열 요소의 전기 접촉 트랙
- [0078] 가열 요소(46)는 전기를 공급받을 필요가 있다. 바람직하게, 수용 장치(5)는 그 자체의 배터리를 포함하지 않으며 수용 하우징(32)에 삽입될 때 동력을 공급 받아야 한다.

- [0079] 결과적으로, 수용 장치(5)와 혼합 기계(6) 사이에 전기적 연결이 제공된다.
- [0080] 수용 장치(5)는 개구(8.2, 9.2)가 위치되고 수용 하우징(32)으로 처음 진입하는 면인 삽입면, 및 수용 장치(5)가 수용 하우징(32) 내로 삽입될 때 보이는 면인 대향 인출면을 포함한다. 수용 장치(5)는 제1 작동면(8.1) 및 제2 대향 작동면(9.1)을 추가로 포함한다.
- [0081] 마지막으로, 연결 장치(5)는 바람직하게는 서로 대향하는 제1 연결면(23) 및 제2 연결면(24)을 포함한다. 도 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b에 도시되는 실시예에서, 연결면(23 및 24)은 가열 요소(46)의 측부 면에 대응하고 따라서 제1 및 제2 작동면(8.1, 9.1) 및 삽입면/인출면과 별개이다.
- [0082] 연결면(23, 24)은 수용 장치(5)의 작동면(8.1, 9.1) 사이에서 연장된다. 바람직하게는, 연결면(23, 24)은 수용 장치(5)의 작동면(8.1, 9.1)을 함께 연결하는데, 즉 이들은 인접한다.
- [0083] 수용 장치(5)의 일반적인 형상은 연결면(23, 24)이 작동면(8.1, 9.1)보다 (그리고 삽입면/인출면보다) 서로로부터 더 이격되도록 선택된다. 즉, 수용 장치(5)가 삽입되는 최소 평행육면체가 고려되면, 연결면(23, 24)과 접촉하는 면들은 작동면(8.1, 9.1)과 접촉하는 면들보다 더 멀고, 삽입면/인출면과 접촉하는 면들보다 더 가깝다. 이는 수용 장치(5)가 그 두께보다 넓다는(그리고 또한 그 폭보다 높다는) 사실을 초래한다.
- [0084] 제1 연결면(23)은 가열기 요소(46)에 공급하도록 의도되는 제1 전기 접촉 트랙(23.1)을 포함하며, 제2 연결면(24)은 또한 가열기 요소(46)에 공급하도록 의도되는 제2 전기 접촉 트랙(24.1)을 포함한다(도 2a, 도 3a, 도 3b, 도 4a, 도 4b). 따라서, 전기 접촉 트랙(23.1, 24.1)은 상보적인 트랙과 접촉하기 위해 수용 장치(5)의 외측에 있다(도 2a, 도 4a, 도 4b).
- [0085] 이 구성은 여러 장점을 갖는데, 첫째, 이는 간단하고 효율적인 전기적 연결을 보장한다. 이는 또한 단락의 위험을 회피한다. 실제로, 수용 하우징(32) 내에서 흐르는 액체가 있는 경우에(예를 들어, 샤워 또는 싱크대 물(sink water) 또는 단순히 파열된 캡슐), 2개의 전기 접촉 트랙(23.1, 24.1)이 동일한 액체 체적에 의해 동시에 영향을 받을 가능성은 낮다.
- [0086] 제1 연결면(23)은 제1 및 제2 셸(8, 9)의, 제1 지지부(11)의 그리고 분할 벽(22)의 섹션을 포함한다.
- [0087] 특히, 제1 연결면(23)은 저부(23.21) 및 2개의 측벽(23.22, 23.23)을 갖는 종방향 홈(23.2)을 포함한다. 제1 전기 접촉 트랙(23.1)은 바람직하게는 종방향 홈(23.2)의 측벽(23.22) 상에 위치설정된다. 도 3a, 도 3b에 도시되는 실시예에서, 저부(23.21) 및 측벽(23.23)은 제1 지지부(11)의 섹션에 의해 이루어진다. 적절한 절개부(8.5)가 그 후 제1 셸(8) 내에 제공되어 종방향 홈(23.2)을 위한 공간을 남긴다. 대향 측벽(23.22)은 분할 벽(22)의 섹션에 의해 이루어진다. 제1 전기 접촉 트랙(23.1)은 그 후 이 측벽(23.22) 상에 위치설정된다(가열기 요소(46)가 분할 벽 상에 장착되기 때문임).
- [0088] 마찬가지로, 제2 셸(9) 내의 절개부(9.5)와 저부(24.21) 및 2개의 대향 측벽(24.22, 24.23)을 갖는 유사한 종방향 홈(24.2)이 제2 연결면(24) 상에 제공된다. 홈의 비중심설정으로 인해, 제2 셸(9)의 절개부(9.5)는 제1 셸(8)의 절개부(8.5)보다 현저히 덜 남는다.
- [0089] 홈(23.2, 24.2)은 연결(바람직하게는 대향)측에서 수용 하우징(32)에 제공되는 각각의 상보적인 레일(31.1, 31.2)(슬라이드 연결부)과 결합하도록 구성된다(도 1a, 도 7a). 결과적으로, 홈(23.2, 24.2)은 이들이 위치되는 수용 장치(5)의 섹션의 전체 높이에 걸쳐 - 적어도 삽입 높이까지 - 연장되는 릴리프(relief)를 형성한다. 상보적인 레일(31.1, 31.2)은 수용 하우징(32)을 형성하는 데 기여하고 대향하는 에지들 상에 위치설정된다.
- [0090] 특히 도 4a, 도 4b에서 볼 수 있는 일 실시예에서, 전기 접촉 트랙(23.1, 24.1)은 동일한 레벨에 위치되지 않고 오프셋된다.
- [0091] 전기 접촉 트랙(23.1, 24.1)은 전기 핀, 금속 리프(metal leaf)(도시되는 바와 같음) 등의 여러 형태를 취할 수 있다. 전기 접촉 트랙(23.1, 24.1)은 바람직하게는 수용 장치(5)가 수용 하우징(32) 내에 배치될 때 영구적인 접촉을 보장하도록 약간 변형가능하다.
- [0092] 이와 같이 종방향 홈(23.2, 24.2)은 제1 및 제2 작동면(8.1, 9.1)에 대해 중심설정되지 않는다는 것에 주목해야 한다(특히, 도 2a, 4a, 4b 참조). 설계의 관점에서, 이는 홈이 본질적으로 제1 지지부(11) 및 제1 보호 셸(8)에 형성되게 한다.
- [0093] 이러한 비대칭성의 관심은 폴프루프 기능에 있다. 홈(23.2, 24.2)이 레일(31.1, 31.2) 내에 끼워지지 않고 제2 셸(9)이 그에 대해 맞닿게 되기 때문에, (중축(X)을 중심으로 한 180° 회전에 따라) 잘못된 방향으로 수용 장

치(5)를 배치하는 것은 실제로 불가능하다.

- [0094] (즉, 삽입면 대신 인출면을 먼저 배치하려고 시도하는 것에 의한) 수직 회전에 대한 폴프루프 효과를 갖게 하기 위해, 종방향 홈(23.2, 24.2)은 이들이 위치되는 제1 또는 제2 웰(8, 9)의 섹션의 전체 높이에 걸쳐 연장되지 않는다. 결과적으로, 특정 부분을 반드시 제공할 필요 없이, 맞닿음 효과는 릴리프 효과에 의해 제1 또는 제2 웰(8, 9)의 비관통부에 의해 간단히 얻어진다. 즉, 제1 또는 제2 웰(8, 9)은 수용 장치(5)가 잘못된 방향에 있을 때 레일(31.1, 31.2)에 대한 홈(23.2, 24.2)의 삽입을 방지한다.
- [0095] 또한, 종방향 홈(23.2, 24.2)은 인출면 측에 위치되는 단부 맞닿음부(23.3, 24.4)를 각각 포함한다. 이들 단부 맞닿음부(23.3, 24.4)는 삽입 맞닿음부로서 작용하여 수용 하우징(32) 내에서의 최대 삽입 위치를 규정한다.
- [0096] 실제로, 이는 2개의 상이한 종류의 맞닿음부를 갖지만, 이들은 실질적으로 동일한 위치에, 즉 종방향 홈(23.2, 24.2)의 단부에 위치된다.
- [0097] 온도 센서의 전기 접촉 트랙
- [0098] 주로 제1 캡슐(3)을 가열하도록 의도되는 가열기 요소(46)로 인해서, 홈(23.2, 24.2)의 벽(23.23, 24.23)을 지탱하기 위해서 제2 지지부(12)보다 제1 지지부(11)가 선호된다.
- [0099] 실제로, 제1 수용 위치(13) 및 그에 따른 제1 캡슐(3)의 부근에서 우세한 온도를 측정하기 위해서, 온도 센서(도면에서 보이지 않음)가 확산판(46.2)의 후방면에 부착된다.
- [0100] 온도 센서는 전형적으로 NTC(Negative Temperature Coefficient) 서미스터이다.
- [0101] 이 온도 센서(6)는 또한 혼합 기계(6)(특히 궁극적으로 데이터를 검색하기 위해 프로세서)에 그리고 그것에 동력을 공급하기 위해 혼합 기계(6)에 구비된 배터리(44)에 전기적으로 연결되어야 한다.
- [0102] 이를 위해, 제1 접촉면(23)의 레벨에 제1 추가 전기 접촉 트랙(46.51)이 제공된다. 이 제1 추가 전기 접촉 트랙(46.51)은 제1 전기 접촉 트랙(23.1)과 별개이다. 더 구체적으로는, 제1 추가 전기 접촉 트랙(46.51)은 측벽(23.23), 즉 제1 지지부(11)에 의해 형성되는 측벽 상에서 제1 홈(23.2)에 제공된다.
- [0103] 유사하게, 제2 추가 전기 접촉 트랙(46.52)은 제2 홈(24.2)에 제공된다.
- [0104] 2개의 추가 전기 접촉 트랙(46.51, 46.52)은 또한 오프셋되는 것이 유리하다. 특정 예에서, 추가 전기 접촉 트랙(46.51)과 전기 접촉 트랙(24.1)은 동일한 레벨에 있으며, 추가 전기 접촉 트랙(46.52)과 전기 접촉 트랙(23.1)은 동일한 레벨에 있다.
- [0105] 도 2a, 도 3a, 도 3b, 도 4a, 도 4b, 도 5는 이들 트랙을 도시한다.
- [0106] 폴프루프
- [0107] 수용 장치(5)는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)이 정확하게 위치설정되는 것, 즉 "올바른" 캡슐(3, 4)이 "올바른" 수용 위치(13, 14)(도 2a, 도 5에서 명확하게 볼 수 있음)에 놓이는 것을 보장하기 위해 폴프루프(17)를 포함한다. 폴프루프(17)는 바람직하게는 원하지 않는 연결 단부편(3.2, 4.2)의 원하지 않는 통과를 차단하도록 통로 개구(11.2, 12.2)의 단부에 위치된다.
- [0108] 폴프루프(17)는 수용 장치(5)의 외향으로 개방되는 적어도 하나의 플랩(17.1)(바람직하게는 2개, 도면에 도시되는 바와 같이 각 측에 존재함; 바람직하게는 2개의 플랩(17.1)은 살롱(saloon) 구조를 갖는데, 즉 수용 장치(5)의 외향으로 힌지에 의해 관절운동됨)을 포함한다.
- [0109] 특히, 폴프루프(17)는 2개의 별개의 역할을 수행한다.
- [0110] 플랩(17.1)은 제1 캡슐(3)의 암형 연결 단부편(3.4)에 대해 상보적인 형상의 개구(17.2)를 포함하여, 개구(8.2) 내로의 그 삽입을 허가한다. 또한, 플랩(17.1)은, 제1 연결부(3.2)보다 횡방향으로 더 긴 제2 연결부(4.2)의 개구(8.2) 내로의 삽입을 방지하기 위해서, 개구(17.2)를 형성하는데 기여하는 맞닿음부(17.3)를 포함한다. 실제로, 제2 캡슐(4)을 제1 수용 위치(13)에 삽입하려는 시도가 있으며, 제2 연결부(4.2)의 단부, 즉 수형 연결 단부편(4.4)의 일부가 맞닿음부(17.3)에 부딪힌다.
- [0111] 제2 수용 위치(14)에 접근하기 위해, 폴프루프(17)는 수용 장치(5)가 폐쇄 위치에 있을 때 이를 차단한다: 통로 개구(12.2)는 바람직하게는 맞닿음부(17.3)에 의해서도 차단된다. 한편, 수용 장치(5)가 개방 위치에 있을 때, 즉 제2 웰(9)이 그 힌지 상에서 회전되었을 때, 통로 개구(12.2)는 개방된다.

- [0112] 마지막으로, 플랩(17.1)은 외향으로 개방되므로, 이는 수용 장치(5)로부터의 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 추출(양자가 부착되어 있기 때문에, 양자 모두 동시에) 중 기능적으로는 차단이 아니다.
- [0113] 폴프루프(17)는 부품들의 상대 운동의 설계에 따라 (도면에서와 같이) 제1 지지부(11) 또는 제2 지지부(12)에 부착될 수 있다: 제2 지지부(12)가 제2 셸(9)에 부착되는 경우 (따라서, 제1 지지부(11)에 대해 회전 이동 가능한 경우), 폴프루프를 제1 지지부(11)에 부착하는 것이 바람직하다. 즉, 이는 문제가 되지 않는다.
- [0114] 복귀 스프링(17.4)은 폴프루프(17)를 디폴트 위치, 즉 폐쇄 위치에 유지한다.
- [0115] 베어링 요소 - 베인
- [0116] 특히 도 2b, 도 3a, 도 3b에 도시되는 바와 같이, 수용 장치(5)는 제2 수용 위치(14) 내부를 관통하도록, 즉 제1 캡슐(3), 더 구체적으로는 제1 변형가능 격실(3.1) 상에 압력을 인가하도록 구성되는 제1 베어링 요소(19), 및 제1 수용 위치(13) 내부를 관통하도록, 즉 제2 캡슐(4), 더 구체적으로는 제2 변형가능 격실(4.1) 상에 압력을 인가하도록 구성되는 제2 베어링 요소(21)를 추가로 포함한다.
- [0117] 제1 베어링 요소(19)(달리 제2 베어링 요소(21))는, 바람직하게는 제1 지지부(11)(달리 제2 지지부(12)) 상에 장착되고, 제1 또는 제2 수용 위치(13, 14)가 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)을 위해 접근가능한 비활성 위치 또는 소위 전개 위치(도 2b, 도 3a, 도 3b 참조)와 제1 베어링 요소(19)(달리 제2 베어링 요소(21))가 제1 수용 위치(13)(달리 제2 수용 위치(14)) 내부로 관통하는 활성 위치 또는 소위 절첩 위치 사이에서 이동 가능한데, 즉 제1 캡슐(3)의 제1 변형가능 격실(3.1)(달리 제2 캡슐(4)의 제2 변형가능 격실(4.1)) 상에 압력을 인가하는 것이 가능하다.
- [0118] 제1 베어링 요소(19)(달리 제2 베어링 요소(21))는 유리하게는 힌지(19.1)(달리 힌지(21.1))를 중심으로 회전 이동 가능하게 장착된다. 힌지(19.1)(달리 힌지(21.1))는 제1 셸(8)(달리 제2 셸(9))의 개구(8.2)(달리 힌지(8.1))에 대향하여 위치된다. 따라서, 힌지(19.1, 21.1)는 모두 수용 장치(5)의 인출면 부근에 위치된다.
- [0119] 베어링 요소(19, 21)는 회전 이동 가능한 베인을 형성하기 위해 평면형 내면(19.2, 21.2)을 각각 갖는다. 각각의 평면형 내면(19.2, 21.2)은 그 각각의 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)과 협력한다. 베어링 요소가 가압됨에 따라, 베인과 배치 표면(11.1, 12.1) 사이의 체적은 점진적으로 그리고 연속적으로 감소한다. 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)이 설치될 때, 출구 오리피스(3.6) 및 연결부(3.2, 4.2)는 힌지(10)에 대향하는 측에 위치된다: 이는 내부의 임의의 원하지 않는 보유 영역을 회피하면서 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)로부터 크립을 효과적으로 배출할 수 있게 한다.
- [0120] 베어링 요소(19, 21)를 디폴트로(즉, 수용 장치(5)가 작동되지 않을 때 또는 제2 셸(9)이 피벗된 위치에 있을 때) 개방 위치에 유지하기 위해, 스프링으로서의 복귀 수단(21.3)이 제1 또는 제2 셸(8, 9)에 대해 지탱되어 제공된다(도 5). 복귀 수단(21.3)은 힌지(21.1)의 다른 측 상에서 약간 연장되는 베인을 밀어내는 경향이 있을 수 있다.
- [0121] 사용 시에, 이하에 설명되는 바와 같이, 2개의 베어링 요소(19, 21)는 크립의 혼련을 허용하도록 연속적으로 활성화된다. 이어서, 크립은 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)로부터 다른 제2 또는 제1 캡슐(4, 3)로 전달된다.
- [0122] 바람직하게는, 베인의 동작을 최적화하기 위해, 힌지(19.1)(달리 힌지(21.1))는 배치 표면(11.1)(달리 배치 표면(12.1))의 평면에 포함되고 수용 장치(5)의 종축에 직교하는 회전축을 형성한다. 캡슐이 없을 때, 내면(19.2, 21.2)은 배치 표면(11.1, 12.1)에 대해 가압될 수 있다.
- [0123] 마찬가지로, 힌지(19.1, 21.1)는 바람직하게는 제1 또는 제2 수용 위치(13, 14)의 단부에 근접하여 위치된다.
- [0124] 베어링 요소(19, 21)를 이동시키기 위해, 제1 및 제2 셸(8, 9)은, (지렛대 효과의 장점을 취하고 인가되는 힘을 최소화하기 위해) 바람직하게는 베인의 극단 부분에 대면하여, 이후에 더 상세히 설명되는 외력을 수용하도록 구성되는 베어링 지점(8.3, 9.3)을 각각 포함한다. 베어링 지점(8.3, 9.3)은 변형될 수 있는 가요성 영역(8.4, 9.4)(엘라스토머 등으로 제조됨)에 부착된다. 가요성 영역(8.4, 9.4)은 그 자체가 더 강성적인 플라스틱으로 이루어진 제1 또는 제2 셸(8, 9)의 잔여부에 부착된다.
- [0125] 베어링 지점(8.3, 9.3)은 강성 재료(전형적으로 플라스틱)로 이루어진다.
- [0126] 대안적으로(도시되지 않음), 제1 및 제2 셸(8, 9)은 베어링 요소(19, 21)에 대한 자유로운 접근을 허용하기 위해 바람직하게는 베인의 극단 부분과 대면하는 2개의 오리피스를 갖는다.

- [0127] 사용자는 한 손으로 수용 장치(5)를 파지하고 예를 들어 엄지 및 검지/중지로 베어링 지점(8.4, 9.4)을 동시에 가압할 수 있다. 동시 압력은 제1 및 제2 캡슐(3, 4)로부터 출구 오리피스(3.6)를 향해 크립을 유도하는 것을 허용한다.
- [0128] 도시되지 않은 다른 실시예에서, 수용 장치(5)가 혼합 기계(6) 내로 통합되는 경우에, 베인은 혼합 기계(6) 내로 직접적으로 통합될 수 있다.
- [0129] 보유 맞닿음부
- [0130] 혼합 방법이 진행 중일 때에 수용 장치(5)가 수용 하우징(32)으로부터 인출되는 것을 방지하기 위해, 나중에 상세하게 설명되는 보유 기구(50)가 제조 기기(2) 내에 제공된다. 보유 기구(50)가 수용 장치(5)에 대한 파지부를 갖도록, 보유 맞닿음부(9.6)가 제1 또는 제2 쉘(8, 9) 중 하나(도 2a, 도 2b, 도 3a, 도 3b, 도 4b, 도 5)에서는 제2 쉘(9) 상에 제공된다. 이러한 보유 맞닿음부(9.6)는 본질적으로 반경방향으로, 즉 종방향(X)에 직교하는 평면에서 연장되는 돌출부에 대응한다. 이는 수용 장치(5)의 높이를 따르는 임의의 위치에서 발견될 수 있다. 도시되는 예시적인 실시예에서, 보유 맞닿음부(9.6)는 삽입면의 부근에 배치된다.
- [0131] 다른 맞닿음부가 예를 들어 인체공학적 이유로 다른 쉘 상에 제공될 수 있다.
- [0132] 파지 손잡이
- [0133] 수용 하우징(32) 내로 삽입될 때 사용자가 수용 장치(5)를 잡을 수 있게 하기 위해, 파지 손잡이(8.7, 9.7)가 제1 및 제2 보호 쉘(8, 9)(특히, 도 1, 도 2b, 도 4a, 도 4b에서 볼 수 있음) 각각에 제공된다. 이들 파지 손잡이(8.7, 9.7)는 수용 장치(5)가 적소에 있을 때 접근가능한 레벨인 인출면의 레벨에 위치된다.
- [0134] 파지 손잡이(8.7, 9.7)는 단순히 반경방향으로, 즉 종방향(X)에 직교하는 평면에서 연장되는 돌출부로 구성될 수 있는데, 사용자의 지골이 이것을 당길 수 있도록 충분히 길게 연장된다.
- [0135] 커플링 버튼
- [0136] 전술한 바와 같이, 작동면(8.1, 9.1), 더 구체적으로 제1 및 제2 보호 쉘(8, 9)은 내측의 베어링 요소(19, 21)를 향해 힘을 전달하기 위해 베어링 지점(8.3, 9.4)을 각각 포함한다. 이들 베어링 지점(8.3, 9.4)은 가요성 영역(8.4, 9.4)에 형성된다.
- [0137] 수용 장치(5)가 폐쇄 위치로 전환될 때, 연결 단부편(3.4, 4.4)은 서로 대면하며 부분적으로 연동한다.
- [0138] 제1 및 제2 캡슐(3, 4) 사이의 밀봉되고 신뢰할 수 있는 유체 연통을 생성하기 위해, 커플링 기구(52)가 제조 기기(2)에 제공된다. 이 커플링 기구(52)는 수용 장치(5)의 방향으로 힘을 인가한다. 이러한 커플링 기구(52)는, 커플링 기구(52)에 의해 인가되는 힘의 영향 하에서 제1 및 제2 캡슐(3, 4) 사이에 유체 연결을 확립하는 것을 허용하며, 또한 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 혼련에 의해 발생하는 압력의 영향 하에서 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 임의의 원치 않는 연결해제를 회피한다. 이것에 대해서 이하에 설명한다.
- [0139] 제1 또는 제2 보호 쉘(8, 9) 중 하나(또는 양자 모두)는 제2 수용 위치(14)의 방향으로 이동 가능한 커플링 버튼(9.8)을 포함한다(도 2a, 도 2b, 도 3a, 도 3b, 도 4a, 도 4b, 도 5). 더 구체적으로, 커플링 버튼(9.8)은 연결 섹션(4.2)의 부근에서 제2 캡슐(4)을 가압하도록 의도되기 때문에, 이는 개구(9.2)에 가까운 영역의 방향으로 이동 가능하다. 이와 관련하여, 커플링 버튼(9.8)은 베어링 지점(9.3)의 가요성 영역(9.4)일 수 있는 가요성 영역에 부착된다. 커플링 버튼(9.8)은 베어링 지점(9.3)과는 별개라는 것에 유의한다.
- [0140] 커플링 버튼(9.8)은 바람직하게는 커플링 기구(52)의 힘을 제1 및 제2 캡슐(3, 4)에 더 잘 전달하기 위해 강성이고, 따라서 이들은 커플링된 상태로 유지된다.
- [0141] 혼합 기계
- [0142] 도 6, 도 7a, 도 7b, 도 8a, 도 8b, 도 8c, 도 9, 도 10a, 도 11a, 도 11b, 도 11c에 더 구체적으로 도시된 바와 같이, 혼합 기계(6)는 지지체(31), 및 지지체(31)에 의해 적어도 부분적으로 형성되고 수용 장치(5)의 적어도 일부를 수용하도록 구성되는 수용 하우징(32)을 포함한다. 도 1a, 도 1b에 도시되는 실시예에 따르면, 혼합 기계(6) 및 수용 장치(5)는 수용 장치(5)가 수용 하우징(32) 내에 수용될 때 수용 장치(5)가 적어도 부분적으로 혼합 기계(6)의 외부로 연장되도록 구성된다.
- [0143] 지지체(31)는 베이스처럼 거동하는데, 즉 이것은 사용 중인지 아닌지에 관계없이 혼합 기계(6)가 지지체(테이블, 작업대 등) 상에 놓일 때 고정 요소의 세트를 형성한다.

- [0144] 혼합 기계(6)의 지지체(31)는 또한 외부 셀(33) 및 수용 하우징(32) 내로 개방되는 삽입 개구(34)를 포함하며, 수용 장치(5)는 삽입 개구(34)를 통해서 수용 하우징(32) 내로 삽입되도록 구성된다. 유리하게는, 삽입 개구(34)는 베이스(33)의 상면의 중앙 섹션에 배치되며, 혼합 기계(6)가 수평 지지면(테이블, 작업대 등) 상에 배치될 때 상향으로 배향되도록 구성된다.
- [0145] 베이스(33)는 또한 혼합 기계를 위한 원하는 설계를 갖는 외부 케이싱으로서 기능한다. 베이스(33)는 하부 베이스 및 상부 베이스를 포함할 수 있다.
- [0146] 작동 시스템
- [0147] 혼합 기계(6)는 혼합 기계(6)가 수평 지지 표면(테이블, 작업대, ...)(도 6, 도 8a, 도 8b, 도 8c, 도 9, 도 10a) 상에 배치될 때 실질적 수직 피벗축(36)을 중심으로 지지체(31) 상에 피벗식으로 장착되는 작동 시스템(35)을 추가로 포함한다.
- [0148] 바람직하게는, 작동 시스템(35)은 45°의 최대 각도 변위를 따라 피벗축(36)을 중심으로 전후 운동을 수행한다. 따라서, 운동은 + 최대 45°C에서의 회전, 이어서 -45°에서의 회전 등으로 이루어진다. 그 이동은 피벗축(36)을 중심으로 한 회전의 경우에 최대 각도 변위와 관련되는 공칭 스트로크(C35)(도면에는 도시되지 않음)를 따라 발생한다. 작동 시스템(35)의 공칭 스트로크(C35)는 상기 작동 시스템(35)의 2개의 극단 위치들 사이의 스트로크로서 규정된다. 작동 시스템(35)의 중립 위치는 이들 2개의 극단 위치 사이에 형성되며, 작동 시스템(35)의 중립 위치는 수용 장치(5)가 작동 시스템(35)에 의해 방해받지 않고 혼합 기계(6)의 수용 하우징(32) 내부에 위치설정될 수 있는 삽입 위치에 대응한다.
- [0149] 혼합 기계(6)는 지지체(31) 상에 장착되는 구동 모터(39)를 추가로 포함한다. 구동 모터(39)는 작동 시스템(35)을 피벗축(36)을 중심으로 그리고 미리결정된 각도 범위 내에서 피벗시키도록 구성된다. 바람직하게는, 구동 모터(39)는 일 방향으로만 회전한다.
- [0150] 작동 시스템(35)은, 제1 캡슐(3)에 압력을 전달하도록 구성되는 제1 작동 핑거(37.1)를 포함할 수 있는 제1 작동 부재(37), 및 제1 작동 부재(37)에 대향하고 제2 캡슐(4)에 압력을 전달하도록 구성되는 제2 작동 핑거(38.1)를 포함할 수도 있는 제2 작동 부재(38)를 포함한다.
- [0151] 제1 및 제2 작동 부재(37, 38)는 수용 장치(5)가 혼합 기계(6), 더 구체적으로는 수용 하우징(32)에 수용될 때 수용 하우징(32) 및 따라서 수용 장치(5)의 양쪽에 배치되도록 구성된다.
- [0152] 작동 부재(37, 38)는 적어도 부분적으로 수용 하우징(32) 내부에 있는 적어도 하나의 위치를 갖는다. 작동 시스템(35)의 중립 위치에서, 작동 부재(37, 38)는 수용 장치(5)가 혼합 기계(6)의 수용 하우징(32) 내부에 위치설정될 수 있도록 수용 하우징(32)에 대해 배치되며; 이는 삽입 위치이다.
- [0153] 제1 및 제2 작동 부재(37, 38)는 더 구체적으로는 제1 및 제2 베어링 요소(19, 21) 상에 각각 그리고 교대로 압력을 인가하여 제1 및 제2 격실(3.1, 4.1) 상에 각각 그리고 교대로 압력을 전달하도록 구성된다. 특히, 제1 및 제2 작동 부재(37, 38)는 제1 및 제2 보호 셀(8, 9)의 제1 및 제2 베어링 지점(8.3, 9.3)과 각각 협력하여 또는 직접 베어링 요소(19, 21) 상에 압력을 인가하도록 구성된다.
- [0154] 작동 스트로크(C37)가 제1 작동 부재(37)를 위해 형성되고, 작동 스트로크(C38)가 제2 작동 부재(38)를 위해 형성된다.
- [0155] 작동 스트로크(C37)는 작동 시스템(35)의 중립 위치와 제1 작동 부재(37)가 제1 베어링 요소(19)에 대해 최대 압축 상태에 있는 제1 작동 부재(37)의 최대 작동 위치 사이에서의 제1 작동 부재(37)의 스트로크로서 규정된다.
- [0156] 반대로, 작동 스트로크(C38)는 작동 시스템(35)의 중립 위치와 제2 작동 부재(38)가 제2 베어링 요소(21)에 대해서 최대 압축 상태에 있는 제2 작동 부재(38)의 최대 작동 위치 사이에서의 제2 작동 부재(38)의 스트로크로서 규정된다.
- [0157] 바람직하게는, 작동 시스템(35)의 운동은 다양한 센서, 특히 홀 효과 센서를 사용하여 추종될 수 있다. 더 구체적으로는, 상기 제1 작동 부재(37) 및 제2 작동 부재(38) 각각은 고정 홀 효과 센서와 상호작용하도록 의도되는 자석을 포함할 수 있다. 유리하게는, 홀 효과 센서는 도 12에서 볼 수 있는 바와 같이 이후에 설명될 모니터링 유닛(45) 상에 직접 배치될 수 있다. 따라서, 모니터링 유닛(45)이 작동 시스템(35)의, 그리고 심지어 제1 및 제2 작동 부재(37, 38) 각각의 운동을 추종하는 것이 가능하다. 모니터링 유닛(45)은, 예를 들어 여러 개

의 홀 효과 센서를 배치함으로써, 그 각각의 작동 스트로크(C37, C38) 내의 제1 및 제2 작동 부재 각각의 위치를 정확하게 인지하는 것도 고려될 수 있다.

- [0158] 도 1 내지 도 22에 도시되는 실시예에 따르면, 제1 및 제2 작동 부재(37, 38)는 실질적으로 동일한 연장 평면에서 연장되고, 피벗축(36)의 대향측에서 수렴한다.
- [0159] 도 6, 도 8a, 도 8b, 도 8c, 도 9에 도시된 바와 같이, 작동 시스템(35)은 수용 하우징(32) 둘레에 개구를 형성하는 실질적 환형 형상을 갖는다. 일 실시예에서, 작동 시스템(35)은 피벗축(36)을 형성하는 샤프트를 수용하기 위한 개구를 포함하여 본질적으로 단일편으로 형성된다.
- [0160] 제1 작동 부재(37) 및 제2 작동 부재(38)는 작동 시스템(35)의 대향측에 각각 배치된다. 결과적으로, 쌍으로 2개의 대향 면에 걸쳐 2회 연장되는 작동 시스템(35)이 존재한다: 작동 부재(37, 38), 피벗축(36)을 위한 개구 및 후술되는 홈을 갖는 구동 기구.
- [0161] 작동 부재(37, 38)는 피벗축(36)의 레벨에서 일 측에서 만나는 구동 지지체(37.3, 38.3)를 각각 포함할 수 있다. 다른 측에는, 2개의 구동 지지체(37.3, 38.3)를 연결하는 연결 섹션(36.1)이 형성된다. 연결 섹션(36.1)은 구동 지지체(37.3, 38.3)에 부착되거나 그와 일체로 형성될 수 있다.
- [0162] 바람직하게는, 2개의 작동 부재(37, 38)는 동일한 피벗축(36)을 중심으로 회전한다. 이 경우, 회전 고정된 2개의 구동 지지체(37.3, 38.3)가 선호된다.
- [0163] 그러나, 각각의 작동 부재(37, 38)를 위한 피벗축을 제공하는 것이 가능하지만, 일부 간단한 적용이 이루어져야 할 것이다.
- [0164] 대안적으로, 도시되지 않은 일 실시예에서, 작동 부재는 병진 이동 가능하다.
- [0165] 스프링
- [0166] 작동 시스템(35)은 수용 장치(5)에 힘을 인가하기 위해 공칭 스트로크(C35)를 따라 이동한다.
- [0167] 그럼에도 불구하고, 제조 공차에 관련된 운동학적 체인 내의 간극은 작동 시스템(35)의 위치설정을 오프셋시킴으로써 힘의 전달을 방해할 수 있다. 따라서, 스트로크의 종료 시에, 수 mm가 없거나 반대로 수 mm가 초과되는 것이 가능하다. 이는 불충분한 압축을 야기하거나 또는 반대로 제조 기기(2)를 파괴할 수 있다.
- [0168] 이를 극복하기 위해, 작동 시스템(35)은 스프링(37.4, 38.4)(특히 도 8a, 도 8b, 도 8c에서 볼 수 있음)을 포함할 수 있다. 특히, 스프링(37.4, 38.4)은 작동 시스템(35)이 스트로크(C35)의 그 공칭 단부의 부근에 도달할 때 그리고 작동 핑거(37.1, 38.1)가 캡슐의 평면형 면(3.7, 4.7)에 대해 맞닿을 때 압축하도록 구성된다. 따라서, 스프링(37.4, 38.4)은 작동 부재(37, 38)를 수용 장치(5)로부터 이격되게 이동시키려는 힘을 발생시킨다.
- [0169] 더 구체적으로는, 각각의 작동 부재(37, 38)는 스프링(37.4, 38.4)을 포함한다.
- [0170] 스프링(37.4, 38.4)은 상이한 위치에 위치될 수 있다. 도시되지 않은 일 실시예에서, 스프링(37.4, 38.4)은 핑거(37.1, 38.1)의 "자유" 단부에 위치된다.
- [0171] 다른 실시예에서, 스프링이 숨겨지는 것이 바람직하기 때문에, 스프링(37.4, 38.4)은 핑거(37.1, 38.1)와 구동 지지체(37.3, 38.3) 사이에 장착된다. 이러한 방식으로, 스프링이 베이스 뒤에 있기 때문에 사용자는 그것에 접근할 수 없다.
- [0172] 이 위치에 스프링을 배치하기 위해, 구동 지지체(37.3, 38.3)에 대해 이동 가능하게 장착되는 아암(37.2, 38.2)을 각각의 작동 부재(37, 38)에 제공하는 것이 편리하다. 핑거(37.1, 38.1)는 그 후 아암(37.2, 38.2)에 고정 장착된다.
- [0173] 특히 도 8a, 도 8b, 도 8c, 도 9에 도시되는 실시예에서, 아암(37.2, 38.2)은 힌지(37.5, 38.5)에 의해 구동 지지체(37.3, 38.3)에 대해 회전 이동 가능하다. 스프링(37.4, 38.4)은 아암(37.2, 38.2)과 구동 지지체(37.3, 38.3) 사이에 위치설정된다.
- [0174] 따라서, 스프링(37.3, 38.3)은 그 아이들 위치 또는 비응력 위치가 압축되지 않는다는 점에서 압축에서 작용한다. 이는 작동 부재(37, 38)의 병진 또는 회전 방향으로 압축된다.
- [0175] 스프링(37.3, 38.3)은 나선형 또는 판형 스프링일 수 있거나, 심지어 탄성 재료 또는 탄성 조립체(탄성중합체, 가스 기포 등)를 포함한다.

- [0176] 회전 구동부
- [0177] 도 6, 도 8a, 도 8b, 도 8c, 도 9에 도시되는 실시예에 따르면, 혼합 기계(6)는 또한 구동 모터(39)의 출력 샤프트(39.1)에 회전 고정되며 캠 회전축(41.1)을 중심으로 회전 구동되도록 구성되는 구동 휠 또는 아암 형태의 캠(41)을 포함한다. 캠(41)은 지지체(31) 상에 장착된다.
- [0178] 큰 레버 아암으로 전후 운동을 허가하기 위해, 피벗축(36) 및 캠(41)은 수용 하우스(32)의 양쪽에 있는 것이 바람직하다.
- [0179] 캠(41)은 캠 회전축(41.1)에 대해 편심된 구동 핑거(42)를 구비한다.
- [0180] 캠(41)은 전형적으로 하나 이상의 벨트(들)를 사용하여 구동 모터(39)에 의해 구동된다. 이 경우, 운동학적 체인은 구동 모터(39) 및 폴리가 장착되는 그 출력 샤프트(39.1)로부터 다음과 같다: 벨트(39.2), 샤프트에 의해 폴리(39.4)에 연결된 폴리(39.3), 벨트(39.5), 캠(41).
- [0181] 구동 핑거(42)는 작동 시스템(35) 상에 제공된 구동 홈(43)에 수용된다. 특히, 구동 홈(43)은 연결 섹션(36.1)에 구성된다. 구동 홈(43)은 세장형이며, 피벗축(36)에 대해 실질적으로 평행한 연장 방향을 따라 연장된다. 혼합 기계(6)의 이러한 구성은 구동 모터(39)를 항상 동일한 회전 방향으로 회전시키는 것에 의해 작동 시스템(35)의 왕복 운동의 획득을 허용하여, 구동 모터(39)의 고가의 제어 시스템에 의존할 필요가 없게 한다.
- [0182] 구동 홈(43)은 그 깊이를 따라 피벗축(36)의 방향으로 연장된다.
- [0183] 이제 구동 홈(43)과 구동 핑거(42) 사이의 연결에 대해 설명한다. 작동 부재(35)의 회전으로 인해, 구동 홈(43)과 구동 핑거(42)의 정렬은 가변적이며, 이는 간단한 조정이 시스템을 차단할 것임을 의미한다. 반대로, 오정렬을 허가하는 간극의 존재는 노이즈를 발생시키고 스트로크의 각각의 종료 시에 지연 시간을 제공한다.
- [0184] 이를 해결하기 위해, 구동 핑거(42)와 구동 홈(43) 사이에 볼 조인트가 제공되며, 이는 이전의 오정렬의 관리를 가능하게 한다.
- [0185] 특히, 링(43.1) 내에 수용되는 볼(42.1)이 구동 핑거(42) 상에 장착된다. 볼(42.1)과 링(43.1) 사이의 연결은 볼 조인트이다. 링(43.1)은 그 일부가 구동 홈(43) 내에 수용되며, 여기에서 링은 피벗축(36)에 평행한 방향을 따라서(그러므로 구동 홈(43)의 깊이를 따라서) 병진 이동 가능하게 장착된다. 마지막으로, 볼(42.1)은 구동 핑거(42)를 따라 병진 이동 가능하게 장착된다.
- [0186] 이들 상이한 연결부의 배치는, 링이 또한 홈의 깊이를 따라 병진 이동될 수 있고 볼이 구동 핑거에 대해 고정된다는 점에서 상이할 수 있다.
- [0187] 결과적으로, 구동 핑거(42)와 작동 시스템(35) 사이의 완전한 연결은 슬라이드, 볼, 다른 슬라이드에 대해 직교하는 슬라이드를 연속하여 포함한다. 결과적으로, 운동학적 토서(torsor)에서, 힘은 단지 토서의 6개의 성분(component) 중 하나, 즉 작동 시스템(35)의 회전 운동에 접하는 병진운동의 성분, 즉 작동 시스템(35)을 회전시키는 것을 허용하는 성분 상에서만 전달가능하다는 것에 유의한다. 운동학적 등가물은 구면 연결(sphere-plane link)(또한 점 연결(point link)이라고도 칭함)이다.
- [0188] 위에서 설명된 연결이 불필요하게 더 복잡하지 않도록, 캠 회전축(41.1) 및 피벗축(36)은 바람직하게는 직교한다. 이로 인해 구동 핑거(42)가 피벗축(36)에 대해 평행한 평면에서 원 운동을 형성할 수 있다.
- [0189] 연결부의 일부 계획된 운동은 그 마모가 만족스러운 사용 수명을 보장하기에 충분히 느린 플라스틱/플라스틱 슬라이딩에 의해 간단히 행해질 수 있다.
- [0190] 본 발명의 일 변형예에 따르면, 혼합 기계(6)는 제1 회전 방향으로의 구동 모터(39)의 회전이 제1 하나의 피벗 방향으로의 작동 부분(35)의 피벗을 야기하고, 제1 회전 방향과 대향하는 제2 회전 방향으로의 구동 모터(39)의 회전이 제1 피벗 방향과 대향하는 제2 피벗 방향으로의 작동 부분(35)의 피벗을 야기하도록, 구성될 수 있다.
- [0191] 피벗축의 편심
- [0192] 작동 부재(37, 38)는 작동 스트로크(C37, C38)를 따라 각각 이동한다.
- [0193] 그러나, 도면에 도시되는 실시예에서, 2개의 작동 부재(37, 38) 중 하나는 다른 작동 부재의 것보다 엄밀하게 큰 길이의 작동 스트로크(C37, C38)를 갖는다.
- [0194] 작동 스트로크(C37, C38)의 이러한 차이는 제2 캡슐(4)에 대해 제1 캡슐(3)을 변형시키기 위해 제공되는 힘을

기계적으로 그리고 전기적으로 더 양호하게 관리하는 것을 허용한다. 실제로, 도 2b에 도시되는 바와 같이, 제 1 캡슐(3)은 제2 캡슐(4)보다 큰 두께를 갖고, 이것은 가장 두꺼운 캡슐 측에서 더 큰 공간이 필요하고 베어링 요소(19)가 더 빠르게 접촉될 것이고 베어링 요소(21)보다 빠르게 작용하기 시작할 것이라는 것을 의미한다.

- [0195] 이러한 스트로크 차이를 달성하기 위해, 여러 개의 해결책이 고려될 수 있다. 하나의 해결책은 연결 섹션(36.1) 내에 비중심설정 구동 홈(43)을 갖는 것에 있다.
- [0196] 특히 도 8a, 도 8b, 도 8c, 도 9에 도시되는 다른 해결책은 피벗축(36)을 편심시키는 것에 있다. 다시 말해서, 캠 회전축(41.1)은 피벗축(36)과 교차하지 않는다. 이는 캠(41)이 완전한 회전을 할 때 2개의 작동 부재(37, 38) 사이에 스트로크 차이를 유도한다. 구동 홈(43)과 피벗축(36) 사이의 거리의 1% 내지 5%의 캠 회전축(41.1)과 피벗축(36) 사이의 거리(직교, 즉 직교 투영에 의한 거리)면 충분하고, 이는 조립체의 대칭 양태를 그리 많이 방해하지 않는다. 절대적인 측면에서, 1mm와 2 mm 사이에 포함되는 거리가 적합하다.
- [0197] 편심은 또한 캠(41)의 회전축에 대해 수용 하우징(32)을 사용하여 형성될 수 있다: 따라서 작동 시스템(35)의 극단 위치는 수용 하우징(32)에 대해 중심설정되지 않는다.
- [0198] 편심은 또한 제1 및 제2 배치 표면(11.1, 12.1)에 대해서 또는 수용 하우징(32) 내의 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 위치에 대해서 형성될 수 있다: 그에 따라 수용 하우징(32) 내에서 인공 평면을 형성하는 평면형 면(3.7, 4.7)을 이용. 제1 작동 부재(37)로부터 평면형 면(3.7)의 상기 평면까지의 최대 거리는 제2 작동 부재(38)로부터 평면형 면(4.7)까지의 최대 거리보다 크다.
- [0199] 이와 관련하여, 일 변형예에서, 피벗축(36)은 2개의 배치 표면(11.1, 12.1)으로부터 등거리에 위치한 평면에 포함된다.
- [0200] 편심에 반응하여, 제1 작동 핑거(37.1)는 유리하게는 제2 작동 핑거(38.1)보다 길다. 이것은 특히 편심으로 인해 작동 핑거(37.1, 38.1)의 극단 위치를 보상하는 것이 필요하다는 사실에 기인한다. 더 정확하게는, 가장 두꺼운 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)에 대해 작용하는 작동 핑거(37.1, 38.1)는 다른 작동 핑거(38.1, 37.1)보다 큰 길이를 갖는다.
- [0201] 도 8a에 도시되어 있는 다른 해결책은 캠(41)의 상사점 또는 하사점 중에 작동 시스템(35)의 중립 위치를 규정하지 않는 것에 있다. 실제로, (혼합 기계(6)가 수평 지지체 상에 놓일 때)에 정오에 대해 0이 아닌 각도(Ag) (전혀적으로, Ag는 5° 와 30° 사이에 포함됨)로 작동 시스템(35)의 중립 위치를 선택함으로써, 작동 스트로크(C37, C38)의 분포가 오프셋된다. $Ag'=180^\circ - Ag$ 에 대응하는 각도(Ag')에 대한 다른 중립 위치가 사실상 얻어진다는 것에 또한 유의한다.
- [0202] 실제로, 작동 스트로크(C37, C38)는, 캠(41)의 레벨에서, 상기 각도(Ag)로부터 가장 가까운 90° 회전(즉, 혼합 기계(6)가 수평 지지체 상에 놓일 때 3시 또는 9시)까지의 회전 및 그 후 상기 각도(Ag')로부터 270° 회전까지의 회전에 대응한다.
- [0203] Ag 및 Ag'가 0 및 180° (정오 및 6시)에 있지 않기 때문에, 스트로크(C37 및 C38)가 동일하지 않다는 것이 즉시 인지된다. 따라서, 캠(41)의 완전한 회전시, 제1 작동 스트로크(C37)는 제1 방향으로, 이어서 제1 작동 스트로크(C37)는 제2 방향으로, 이어서 제2 작동 스트로크(C38)는 제1 방향으로, 이어서 제1 작동 스트로크(C38)는 제2 방향으로 커버되었다, 즉 2회의 공칭 스트로크(C35).
- [0204] 혼합 기계의 접촉 트랙
- [0205] 이전에 언급된 바와 같이, 혼합 기계(6)는 수용 장치(5)의 종방향 홈(23.2, 24.2)의 전기 접촉 트랙(23.1, 24.1)과 결합되도록 구성되는 전기 접촉 트랙(31.11, 31.12) 및 종방향 홈(23.2, 24.2)의 추가의 전기 접촉 트랙(46.51, 46.52)과 결합되도록 구성되는 전기 접촉 트랙(31.51, 31.52)을 또한 포함한다.
- [0206] 이들 전기 접촉 트랙은 지지체(31)에 고정되고 수용 하우징(32)의 2개의 연결측에 장착되는 레일(31.1, 31.2) (도 1a, 도 7a) 상에 장착된다. 레일(31.1, 31.2) 상의 전기 접촉 트랙(31.11, 31.12)(및 또한 31.51, 31.52)의 위치는 수용 장치(5)의 연결면(23, 24)의 전기 접촉 트랙(23.1, 24.1)(및 또한 46.51, 46.52)의 위치와 상보적이다. 레일(31.1, 31.2)은 수용 하우징(32)을 형성하는데 기여한다. 이들은 예를 들어 예지 상에 위치되고, 바람직하게는 그 전체 길이에 걸쳐 지지체(31)에 고정된다.
- [0207] 서로 거리를 두고 위치한 2개의 대향 레일(31.1, 31.2) 상의 전기 접촉 트랙(31.51, 46.51 및 31.52, 46.52)의 위치는 액체가 중력에 의해 레일(31.1, 31.2) 중 하나 상에서 이동하는 경우 단락의 위험을 제한하는 장점을 갖

는다.

- [0208] 서터, 커플링, 인출 기구
- [0209] 혼합 기계(6)는 보유 기구(50), 커플링 기구(52) 및 클램핑 기구(54)를 추가로 포함한다(도 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f, 11a, 11b, 11c).
- [0210] 이들 기구 각각은 그 자체의 그리고 독립적인 기능을 갖는다. 그러나, 이들은 동일한 보조 모터(40)에 의해 동시에 구동되는 것이 유리할 수 있다.
- [0211] 보유 기구(50)는 혼합이 진행될 때 수용 장치(5)의 제거를 방지하는 기능을 갖는다.
- [0212] 보유 기구(50)는 삽입 위치와 보유 위치 사이에서 지지체(31)에 대해 이동 가능하게 장착된다. 삽입 위치에서, 보유 기구(50)는 혼합 기계(6)에 대한 수용 장치(5)의 삽입 및 인출을 가능하게 한다. 보유 위치에서, 보유 기구(50)는 수용 장치(5)의 인출을 차단한다(그리고 결과적으로 그 삽입을 방지할 것이다).
- [0213] 보유 기구(50)는 보유 위치에서 수용 하우징(32) 내로 연장되는 2개의 전술한 위치 사이에 이동 가능 요소(50.1)를 포함한다. 특히, 보유 위치에서, 이동 가능 요소(50.1)는 보유 맞닿음부(9.6)와 협력하여 혼합 기계(6)로부터 수용 장치(5)를 추출하기 위한 수용 장치의 병진 운동을 방지한다(실제로, 보유 맞닿음부(9.6)는 인출의 경우에 이동 가능 요소(50.1)에 대해 차단된다). 이와 관련하여, 이동 가능 요소(50.1) 및 보유 맞닿음부(9.6)는 수용 장치(5)가 혼합 기계 내에 배치될 때 보유 위치 내의 근거리에, 바람직하게는 2 mm 미만에 위치되도록 제공된다.
- [0214] 도 10a, 도 10b, 도 10c에 도시된 일 실시예에서, 이동 가능 요소(50.1)는 휠 회전축(50.2)을 중심으로 이동 가능한 보유 휠이라 지칭되는 휠이다. 휠(50.1)은 적어도 2개의 상이한 스포크(spoke)를 가지며, 가장 작은 스포크는 삽입 위치에서 수용 하우징(32) 내로 연장되지 않도록 구성되고, 가장 큰 스포크는 보유 위치에서 수용 하우징(32) 내로 연장되도록 구성되어, 인출의 경우에 보유 맞닿음부(9.6)에 대해 접촉하게 된다.
- [0215] 휠(50.1)은 바람직하게 편평한 섹션을 갖는 원형이고, 편평한 섹션은 삽입 위치를 허용한다.
- [0216] 휠(50.1)은 휠 회전축(50.2)을 따라 연장되는 샤프트 상에 장착된다. 이 샤프트는 적어도 다른 피니언 또는 다른 폴리(51.1)에 연결된 피니언(51) 또는 폴리를 포함한다.
- [0217] 대안적으로, 이동 가능 요소(50.1)는 예를 들어 피니언(51)을 수단으로 하여 랙-및-피니언 시스템에 의해 병진 이동 가능하다.
- [0218] 커플링 기구(52)는 제2 보호 셸(9)의 커플링 버튼(9.8)을 누르는 것에 의해 제1 캡슐(3)과 제2 캡슐(4) 사이의 밀봉 연결을 확립하고 이들 캡슐이 그들의 연결 단부편(3.4, 4.4)을 통해서 연동된 상태로 유지되는 것을 보장하는 기능을 갖는다.
- [0219] 커플링 기구(52)는 삽입 위치와 커플링 위치 사이에서 지지체(31)에 대해 이동 가능하게 장착된다. 삽입 위치에서, 커플링 기구(52)는 수용 장치(5)의 삽입 및 인출을 허용한다. 커플링 위치에서, 커플링 기구(52)는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)을 잠근다.
- [0220] 커플링 기구(52)는, 커플링 위치에서 수용 하우징(32) 내로 연장되는, 2개의 전술한 위치들 사이에서 이동 가능한 커플링 요소(52.1)를 포함한다. 특히, 커플링 위치에서, 커플링 요소(52.1)는 제2 수용 위치(14) 내측에서 이동하는 커플링 버튼(9.8)과 협력한다. 이와 관련하여, 커플링 요소(52.1) 및 커플링 버튼(9.8)은 수용 장치(5)가 혼합 기계(6) 내에 배치될 때 서로 대면하여 위치된다.
- [0221] 도 10a, 도 10b, 도 10c에 도시되는 일 실시예에서, 커플링 요소(52.1)는 바람직하게는 휠 회전축(50.2)과 일치하는 휠 회전축(52.2)을 중심으로 이동 가능한 커플링 휠이라 지칭되는 휠이다. 휠(52.1)은 적어도 2개의 상이한 스포크를 가지며, 가장 작은 스포크는 삽입 위치에서 수용 하우징(32) 내로 연장되지 않도록 구성되고, 가장 큰 스포크는 커플링 위치에서 수용 하우징(32) 내로 연장되도록 구성되어, 커플링 버튼(9.8)과 접촉하고 그를 가압하게 된다.
- [0222] 휠(52.1)은 바람직하게는 평면에서 타원형이다.
- [0223] 휠(52.1)은 휠 회전축(52.2)을 따라 연장되는 샤프트 상에 장착된다. 이 샤프트는 적어도 다른 피니언 또는 다른 폴리(51.1)에 연결된 피니언 또는 폴리를 포함한다. 샤프트 및 피니언은 바람직하게 샤프트 및 피니언(51)과 동일하다. 이러한 방식으로, 회전 고정된 제1 서브조립체가 얻어진다.

- [0224] 대안적으로, 커플링 요소(52.1)는 예를 들어 피니언(51)을 수단으로 하여 랙-및-피니언 시스템에 의해 병진 이동 가능하다.
- [0225] 커플링 기구(52)는 작동 시스템(35)과 별개이다. 이는 혼합 기계(6) 내에서 상이한 위치를 초래하다(예를 들어, 상이한 높이에서). 마찬가지로, 수용 장치(5)는 커플링 버튼(9.8)과 별개인 많은 베어링 지점(8.3, 9.3)을 포함한다.
- [0226] 클램핑 기구(54)는 혼합 방법이 진행 중일 때 제1 캡슐(3)의 출구 통로(3.5)를 차단하는 기능을 갖는다. 실제로, 제1 또는 제2 캡슐(3, 4) 내부의 압력은 크립의 원치 않는 방출을 야기할 수 있다. 이 경우에, 크립이 혼합 기계(6) 내로 누설될 것이고, 이는 회피되어야 한다. 이는 도 11a, 도 11b, 도 11c에 도시되어 있다.
- [0227] 클램핑 기구(54)는 삽입 위치와 클램핑 위치 사이에서 지지체(31)에 대해서 이동 가능하다. 삽입 위치에서, 클램핑 기구(54)는 제1 캡슐(3)을 운반하는 수용 장치(5)의 삽입 및 인출을 허용한다. 클램핑 위치에서, 클램핑 기구(54)는 출구 통로(3.5)를 클램핑한다.
- [0228] 클램핑 기구(54)는, 클램핑 휠 축(54.2)을 중심으로 회전 이동 가능한, 클램핑 휠로 지칭되는, 클램핑 휠(54.1)을 포함한다.
- [0229] 혼합 기계(6)는 클램핑 휠(54.1)이 구르거나 슬라이딩하는 (지지체(31)에 고정되고, 나아가 그와 일체로 형성되는) 고정된 안내 벽(54.3) 및 클램핑 휠이 클램핑 위치에서 클램핑되는 클램핑 벽을 추가로 포함한다. 클램핑 벽은 유리하게는 안내 벽(54.3)의 섹션이다. 여러 변형예가 존재한다: 클램핑 휠(54.1)이 클램핑 위치의 방향으로 안내 벽(54.3)에 접근하는 일 변형예, 거리가 일정한 일 변형예, 또는 클램핑 휠(54.1)을 포획하기 위해 클램핑 벽이 특정 오목부를 갖는 일 변형예(이는 클램핑 휠(54.1)이 병진 이동 가능하기 때문에 가능함 - 아래 참조).
- [0230] 클램핑 휠(54.1) 상에 존재하는 치형부(54.11)(실제로 휠은 제1 캡슐(3)을 클램핑하는 원형 또는 실질적 원형 섹션 및 바람직하게는 원형 섹션 아래의 치형 섹션을 포함함)는 안내 벽(54.3)의 치형부(54.31)와 협력할 수 있어, 클램핑 휠(54.1)은 안내 벽(54.3)에 대해 구른다. 또한, 치형부(54.11, 54.31)로 인해, 클램핑 휠(54.1)은 안내 벽(54.3)에 대해 슬라이딩하지 않고 구름 운동을 가지며, 이는 출구 통로(3.5)를 잘못 클램핑할 위험이 있는 슬라이딩을 회피할 수 있게 한다. 마지막으로, 치형부(54.11, 54.31)로 인해, 클램핑 휠(54.1)(치형부를 제외함, 즉 평균 거리)과 안내 벽(54.3) 사이의 거리는 안내 벽(54.3)에 대해 구름 운동을 유지하는 동안 제1 캡슐(3) 아래에서 거의 0이 되도록 감소될 수 있다.
- [0231] 이러한 운동학을 허가하기 위해, 클램핑 휠(54.1)은 아암 회전축(54.51)을 중심으로 자체적으로 회전 이동 가능한 아암(54.5) 상에 장착, 바람직하게는 회전 이동 가능하게 장착된다.
- [0232] 아암(54.5)은 다양한 피니언 또는 폴리에 의해 공통 피니언(40.1)에 자체적으로 연결되는 피니언(또는 폴리) 또는 피니언 섹션(54.52)에 고정된다. 결과적으로, 아암(54.5)은 동일한 보조 모터(40)에 의해 회전 구동된다.
- [0233] 보조 모터(40)가 더 이상 파워-온되지 않을 때를 포함하여, 클램핑 위치에서 핀칭(pinching)을 보장하기 위해, 클램핑 휠(54.1)은 아암(54.5)을 따라 반경방향으로 병진 이동 가능하게 장착된다. 클램핑 휠(54.1)과 아암(54.5) 사이에 배치되는 복귀 수단(54.4)은 클램핑 휠(54.1)을 아암 회전축(54.51)으로부터 이격되게 이동시키고, 따라서 안내 벽(54.3)에 대해 클램핑 휠(54.1)을 가압하는 경향이 있다. 더 구체적으로, 클램핑 휠(54.1)의 회전축(54.2)을 지탱하는 중간 지지체가 제공된다. 이 중간 지지체는 샤프트(54.5)에 대해 병진 이동 가능하다. 샤프트(54.5)의 홈(54.53) 내에서 슬라이딩하는 중간 지지체의 핀(54.42)과의 슬라이딩 연결은 병진을 안내하고, 또한 유리하게는 병진 운동을 제한한다.
- [0234] 따라서 복귀 수단(54.4)은 디플트로 압축되지 않는 한(또는 거의 압축되지 않는 한) 압축에서 동작한다. 나선형 스프링, 판 스프링, 또는 다른 유형의 스프링이 적합할 수 있다.
- [0235] 복귀 수단(54.4)으로 인해, 안내 벽(54.3)과 아암 회전축(54.51) 사이의 거리가 가변적임에도 불구하고(이는 출구 통로(3.5)가 위치되는 영역을 향해 점진적으로 감소할 수 있음) 클램핑 휠(54.1)은 안내 벽(54.3)에 대해 가압된 상태로 유지될 수 있다.
- [0236] 공통 구동부
- [0237] 바람직하게는, 보유 기구(50), 커플링 기구(52) 및 클램핑 기구(54)는 이하의 예시적인 실시예에 따라 설명된 바와 같이 공통 구동부에 의해 함께 구동된다.

- [0238] 보유 기구(50)는 적어도 다른 피니언(51.1)에 연결되는 피니언(51)에 의해 구동된다(도10a, 도10b).
- [0239] 커플링 기구(52)는, 적어도 다른 피니언에 연결되는 피니언에 의해서 구동되며, 이들은 바람직하게 피니언(51) 및 다른 피니언(51.1)이다(도 10a, 10b).
- [0240] 클램핑 기구(54)는 피니언 섹션(54.52)에 의해 구동된다.
- [0241] 상이한 운동학적 체인이 제공될 수 있지만, 바람직하게는 공통 피니언(40.1)이 제공되고, 이는 그 후 다른 피니언(51.1) 및 피니언 섹션(54.52)을 구동한다.
- [0242] 도 11a, 도 11b, 도 11c에 도시되는 바와 같이, 공통 피니언(40.1)은 보조 모터(40)의 출력 샤프트 상에 위치된다. 이는 다른 피니언(51.2)을 포함하는 샤프트 상에 장착되는 피니언(51.1)과 직접 맞물린다. 이 피니언(51.2)은 그 일부가 피니언 섹션(54.52)과 맞물린다. 그에 따라, 운동학적 체인은 매우 단순하고, 최소의 피니언, 그리고 그에 따라 최소의 마찰 손실, 최소의 파괴 위험, 및 적은 간극을 갖는다.
- [0243] 보조 모터(40)의 출력 샤프트 상에 위치한 이러한 공통 피니언(40.1)으로 인해서, 3개의 전술한 기구(50, 52, 54) 중 적어도 2개가 동시에 삽입 위치 또는 보유, 커플링 및 클램핑 위치에 각각 위치된다. 따라서, 동일한 보조 모터(40)는 3개 모듈을 구동하며, 이는 혼합 기계(6) 및 그 동작 로직의 주요 단순화를 구성한다.
- [0244] 시각 및 오디오 디스플레이
- [0245] 혼합 기계(6)는 유리하게는 사용자와 정보를 교환하는 것을 가능하게 하는 스크린(60) 및/또는 스피커를 포함한다(도1a, 도1b, 도7).
- [0246] 물리적 버튼의 제공을 피하기 위해서, 스크린(60)은 바람직하게는 터치스크린이다. 이는 사용자가 사이클의 발진 및 인출 시간을 나타낼 수 있게 한다.
- [0247] 스크린(60)은 또한 예를 들어 가청 경고를 동반함으로써 사이클의 종료를 표시할 수 있다.
- [0248] 전력 공급 및 모니터링 유닛
- [0249] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 혼합 기계(6)는 또한 혼합 기계(6), 특히 구동 모터(39) 및 보조 모터(40)에 전기적으로 공급하도록 구성되는 전기 전력원(도면에 도시되지 않음)을 포함한다. 전기 전력원은 유리하게는 또는 심지어 배타적으로 적어도 하나의 재충전가능 배터리(44)(도 7b)를 포함한다. 도시되는 예에서, 재충전가능 배터리(44)는 유리하게는 7.4 V의 공칭 출력 전압을 제공하는 2-셀 리튬-이온 배터리에 의해 구성된다.
- [0250] 도 12에 도시되는 바와 같이, 혼합 기계(6)는 제조 기기(2), 더 구체적으로는 구동 모터(39), 보조 모터(40), 가열 요소(46), 온도 센서 및 스크린(60)의 동작을 모니터링하도록 구성되는, 예를 들어 마이크로컨트롤러와 같은 컨트롤러 또는 마이크로프로세서와 같은 프로세서(45.1)(후자를 위해, 프로세서가 선택됨)를 포함하는 모니터링 유닛(45)뿐만 아니라 임의의 오디오 또는 시각적 장치를 추가로 포함한다. 모니터링 유닛(45)은 유리하게는 특히 이하의 방법에서 설명된 일부 단계를 구현하기 위해, 컨트롤러 또는 프로세서(45.1)에 의해 실행되는 프로그램 형태의 명령어 라인을 저장하는 비휘발성 유형의 메모리(45.2)를 포함한다.
- [0251] 다른 실시예
- [0252] 일 변형예에서, 수용 장치(5)는 혼합 기계(6)에 통합된다. 결과적으로, 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)을 제1 또는 제2 수용 위치(13, 14) 내로 삽입하는 것으로 충분하다. 수용 장치(5)에 의해 점유되는 체적에 대응하는 수용하우징(32)이 형성된다.
- [0253] 또한, 이러한 변형예에서, 작동면(8.1, 9.1)은 존재하지 않을 수 있다: 이러한 경우에 작동 부재(37, 38)는 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)을 직접적으로 가압한다.
- [0254] 사용 방법
- [0255] 이제 제조 기기(2)를 사용하여 화장 제품과 같은 조성물을 제조하는 적어도 하나의 방법을 설명할 것이다. 이러한 제조 방법은 여러 개의 하위-방법(명확성을 위해 "방법"이라 지칭함)으로 구성될 수 있고, 그 중 1개 이상의 변형예가 설명될 것이다. 예비 방법(Ep), 초기화 방법(Ei), 혼합 방법(Em), 이어서 인출 방법(Er)이 특히 구별된다.
- [0256] 특히, 이들 방법(또는 그 변형예)은 전술한 제조 기기(2)의 다양한 실시예를 사용하여 유리하게 구현된다. 바람직하게는, 방법(Ei, Em, Er)의 대부분의 단계는 프로세서(45.1)에 의해 실행될 수 있는 코드의 라인 내의 명

령어의 형태로 비휘발성 유형의 메모리(45.2) 내에 저장된다.

- [0257] 예비 방법(Ep)은 제조 기기(2)를 메인(mains)에 플러그하거나 배터리(44)를 재충전하는 것 중 어느 하나로 구성되는 제조 기기의 임의의 사용을 위한 예비 단계(Ep1)를 포함한다. 또한, 이러한 예비 단계(Ep1)는 제조 기기(2)를 편평한 지지체 상에 위치설정하는 단계(Ep2)에 의해 선행되거나 후속될 수 있고, 가능하게는 파워-온 단계를 갖는다.
- [0258] 그 후, 초기화 방법(Ei)이 구현된다. 단계 Ei1("수신 단계")에서, 제조 기계(2)의 프로세서는 시작 명령어를 수신한다. 이 시작 명령어는 전형적으로 사용자의 동작(터치스크린(60), 푸시 버튼, 스위치 등과의 접촉)에 의해 생성된다.
- [0259] 이 단계 Ei1 이후에, 단계 Ei2("검증 단계")에서, 방법은 작동 시스템(35)이 중립 위치에 있는 것을 보장하여, 수용 장치(5)의 삽입 또는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 삽입을 허용한다. 전형적으로, (수용 장치(5)의 삽입을 위한) 수용 하우징(32) 또는 (수용 장치(5)가 없을 때 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)의 삽입을 위한) 제1 또는 제2 수용 위치(13, 14)가 작동 시스템(35)에 의해 방해되지 않는 것이 보장되어야 한다. 이 단계 Ei2 동안, 클램핑 기구(54), 커플링 기구(52) 및 보유 기구(50)가 비활성화되는 것, 즉 그 각각의 삽입 위치에 있는 것이 또한 검증되어야 한다.
- [0260] 이 단계 Ei2 이후에, 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)을 수납하는 수용 장치(5)를 수동으로 삽입하거나, 심지어 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)을 수용 하우징(32) 내로 직접 삽입하는 것이 가능하다.
- [0261] 마지막으로, 후속 단계 Ei3("폐쇄 단계")에서, 클램핑 기구(54), 커플링 기구(52) 및 보유 기구(50) 중 적어도 하나가 활성화되는데, 즉 이들이 이동한다. 이 단계 Ei3은 예를 들어 보조 모터(40)가 이를 트리거하도록 의도된 프로세서에 의한 명령어로 구성되며, 따라서 보조 모터는 3개의 전술한 기구가 공통 피니언(또는 폴리)(40.1)에 모두 연결되는 경우에 3개의 전술한 기구를 구동한다. 보조 모터(40)는 제1 위치로부터 제2 위치로 전환되며, 따라서 클램핑 기구(52), 커플링 기구(54) 및 보유 기구(50)는 그 각각의 삽입 위치로부터 그 각각의 클램핑, 커플링 및 보유 위치로 전환된다. 바람직하게는, 보조 모터(40)는 더 이상 동력을 공급받지 않더라도 단계 Ei3의 종료 시에 제2 위치를 유지한다.
- [0262] 단계 Ei1, Ei2 및 Ei3은 특히 프로세서(45.1)에 의해 실행된다.
- [0263] 이러한 초기화 방법(Ei)의 종료 시에, 혼합 기계(6)는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)에 대해 작업을 시작할 준비가 된다: 이는 혼합 방법(Er) 및 인출 방법(Em)의 목적이다.
- [0264] 혼합 방법(Em)은 제1 준비 페이즈 단계(preparation phase step)(Em1)("작동 시스템을 운동하게 설정하는 1차 단계")를 포함하고, 이 단계 동안 가열기 요소(46)로부터 가장 멀리 위치설정된 캡슐의 연결 용접이 파괴되고 (도면에서 제2 캡슐(4)), 이 캡슐은 그 내용물이 가열기 요소(46)에 가장 가까운 캡슐을 향해 부분적으로 보내지도록 압축된다. 제시된 예시적인 실시예에 따르면, 제2 작동 부재(38)는 제2 캡슐(4)(예를 들어, 지방 상 제제를 포함함)의 연결 용접을 파괴하도록 운동하게 설정된다. 이러한 방식으로, 제2 캡슐(4)의 내용물의 일부가 특히 연결 통로(3.3)에서 제1 캡슐(3) 측으로 보내진다(제1 캡슐(3)의 연결 용접이 아직 파괴되지 않았기 때문). 제2 작동 부재(38)는 바람직하게는 그 작동 스트로크(C38)를 따라 운동하게 설정된다. 간단화된 설계를 위해, 제2 작동 부재(38)를 위한 부분 스트로크 센서가 반드시 존재하는 것은 아니다.
- [0265] 준비 페이즈 단계(Em2)("작동 시스템의 운동을 설정하는 2차 단계" 또는 "사전-응력인가 단계")에서, 제1 작동 부재(37)는 그 작동 스트로크(C37)보다 엄밀하게 작은 부분 스트로크를 따라 운동하게 설정되고 그 위치를 유지하여, 평면형 면(3.7)이 확산판(46.2)에 대해 가압되도록 제1 캡슐(3)(예를 들어, 수성 상 제제를 포함함)에 사전-응력을 인가한다. 이 사전-응력은 후속 단계(Em3)("가열 단계") 동안 확산판(46.2)과 제1 캡슐(3) 사이의 열 교환을 촉진하는 것을 허용한다. 확산판(46.2)에 대한 제1 캡슐(3)의 이러한 가압은, 부분 스트로크에 걸친 제1 작동 부재(37)의 운동의 설정으로 인해, 제1 캡슐(3)의 연결 용접의 파괴(제1 캡슐(3)로부터 제2 캡슐(4)로의 제제의 송출을 야기할 것임)를 야기하지 않고 달성된다는 것에 유의해야 한다.
- [0266] 준비 페이즈 단계(Em3)("가열 단계")에서, 가열기 요소(46)는 제1 캡슐(3)을 위해 의도된 열을 발생시키도록 활성화된다. 가열기 요소(46)는 제1 캡슐(3)의 평면형 면(3.7) 측에 위치설정되며, 사전-응력인가 단계는 확산판(46.2)과 제1 캡슐(3) 사이의 양호한 열적 접촉을 허용하였기 때문에, 가열기 요소(46)에 의해 제공된 열은 제1 캡슐(3)의 내용물에 걸쳐 양호하게 분배된다. 따라서, 단계 Em3은 작동 부재(37, 38)의 임의의 운동이 없을 때 활성화된다.

- [0267] 준비 페이즈 단계(Em3) 동안, 가열기 요소(46)의 온도는 80℃ 내지 90℃에 포함되는 목표 온도(Tc)에 도달한다. 이러한 목표 온도(Tc)의 목적은, 제1 캡슐(3)의 내용물이 또한 80℃ 내지 90℃에 포함되며 그리고 바람직하게는 약 85℃의 목표 온도(Tc')에 도달하게 하는 것이다. 실제로, 이러한 가열 단계(Em3) 동안의 제1 캡슐(3)의 내용물의 온도는 가열기 요소(46)의 목표 온도(Tc)에 실질적으로 대응하지만, 약간의 시간 오프셋을 가진다는 것을 발견하였다.
- [0268] 그 후, 혼련 페이즈 단계(Em3')("혼합 단계")에서, 가열기 요소(46)는 비활성화되고 그 후 제1 작동 부재(37)는 그 공칭 스트로크를 따라서 운동되게 설정되어 제1 캡슐(3)의 연결 용접을 파괴한다. 제1 작동 부재(37)의 활성화 전에 가열기 요소(46)로의 전력 공급을 차단하는 것은 전력 공급원에 의해 제공되는 모든 전력이 구동 모터(39)를 공급하는데 이용될 수 있게 한다. 이러한 특징은 혼합 기계(6)가 전력 변압기 또는 저전력 배터리(44)에 의해 공급되는 경우에 특히 유리하다. 실제로, 이는 제1 캡슐(3)의 연결 용접의 파괴를 허용하기 위해 구동 모터(39)에 제공되는 전력이 불충분해지는 것(이는 이후 기기의 봉쇄를 야기할 것임)을 방지할 수 있게 하며, 이러한 연결 용접 파괴 단계는 높은 모터 토크를 필요로 한다. 제1 작동 부재(37)가 그 작동 스트로크(C37)의 끝에 도달할 때, 제1 캡슐(3)의 내용물은 제2 캡슐(4)로 보내지고, 2개의 제제는 그 후 작동 시스템(35)의 각각의 전후 운동 시에 연결부(3.2, 4.2)를 통해 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)로부터 다른 제2 또는 제1 캡슐(4, 3)로 자유롭게 순환할 수 있고, 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 각각에 원래 존재하는 연결 용접은 파괴되었다.
- [0269] 이어서, 단계 Em4, Em5, Em6은 가열을 수반하거나 수반하지 않는 연속적인 혼련 단계이다(이를 혼련 페이즈로 지칭함).
- [0270] 혼련 페이즈 단계(Em4)("가열 없는 혼련 단계")는 가열기 요소(46)의 활성화 없이, 즉 가열 없이 작동 부재(37, 38)를 전후로 운동하게 설정하는 것으로 이루어진다. 이러한 단계 동안, 제1 및 제2 캡슐(3, 4)은 적어도 각각 한 번 변형된다. 일 실시예에 따르면, 단계(Em4)는 적어도 1.4초, 바람직하게는 2초 내지 4초 지속된다. 가열 없는 이러한 혼련 단계는 전기 전력원의 전체 전력으로부터 이익을 얻으면서 일정한 속도로 구동 모터(39)를 발진하는 것을 허용한다.
- [0271] 단계 Em1, Em2 및 Em3, Em3', Em4는 작동 시스템(35)의 운동의 설정과 가열기 요소(46)에 의한 가열 사이에서 교번한다. 이는 구체적으로 작동 시스템(35) 또는 가열기 요소(46)에 전용되는 전력 공급을 초래한다. 이러한 배타적인 교번은 높은 전력의 모멘트를 분배함으로써 배터리(44)를 보존하는 것을 허용한다. 실제로, 운동의 설정의 결합은 상당한 모터 토크를 부과하는 상당한 저항 토크를 발생시키고, 온도 상승은 또한 상당한 전력을 요구한다: 배터리(44)는 이어서 고도로 부하를 받는다. 이러한 교번적 해결책은 또한 휴대용 및 배터리-구동식 혼합 기계의 생성 동안의 설계 구속 조건인 구성요소의 크기를 감소시키는 것을 가능하게 한다.
- [0272] 한편, 온도가 목표 온도(Tc')에 근접하고 작동 시스템(35)이 이미 운동하고 있으면, 배터리(44)에 대한 부하가 감소되고, 가열기 요소(46) 및 작동 시스템(35)에 대한 병렬 공급을 허가한다: 이는 단계 Em5의 목적이다.
- [0273] 혼련 페이즈 단계(Em5)("가열을 수반하는 혼련 단계") 동안, 작동 시스템(35)은 활성화된 상태로 유지되고 가열기 요소(46)는 제제의 혼합물을 바람직하게는 목표 온도(Tc')인 온도로 유지하기 위해 재활성화된다. 결과적으로, 가열기 요소는 목표 온도(Tc)로 유지된다. 이 단계(Em5)는 예를 들어 5초 내지 30초, 바람직하게는 7초 내지 15초 지속된다. 배터리(44)는 결합 또는 온도 상승을 위한 것보다 부하가 적지만, 이 페이즈에서 급속하게 방전되는 경향이 있을 수 있으며, 따라서 지속시간이 제한된다.
- [0274] 그러나, 이러한 단계(Em5)는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)이 각각 여러 번 변형되고 제제를 혼합함으로써 얻어지는 예멸전이 만족스럽도록 충분히 길다.
- [0275] 단계 Em4와 Em5 사이에서, 작동 시스템(35)은 중단되지 않았다.
- [0276] 그 후, 혼련 페이즈 단계(Em6)("혼련을 수반하는 냉각 단계")가 실행된다. 대안적으로, 이러한 단계는 혼련 없이 행해지지만, 제제의 균질화를 개선 또는 유지하기 위해 작동 시스템(35)을 활성화된 상태로 유지하는 것이 바람직하다. 단계 Em6 동안, 크림의 온도는 35℃ 내지 48℃, 바람직하게는 38℃ 내지 42℃에 포함되는 인출 온도(Tr')로 저하된다. 제시된 실시예의 경우에, 크림의 인출 온도(Tr')는 55℃ 내지 60℃에 포함되는 가열기 요소(46)의 인출 온도(Tr)에 대응한다. 냉각 단계 동안의 제1 및 제2 캡슐(3, 4)의 내용물과 가열기 요소(46)의 온도 사이의 이러한 온도 편차는 특히, 혼련 동안, 조성물이 제1 캡슐(3)에서 시간의 일부에만 존재하고, 따라서 온도 측정이 이루어지는 레벨에서 확산판(46.2)을 향한다는 사실에 의해 설명된다.
- [0277] 가장 간단한 냉각 기술은 가열기 요소(46)로의 공급을 중단하고 크림이 실온의 공기로 냉각되게 하는 것이다.

결과적으로, 단계 Em6의 지속시간은 사실상 실온에 의존한다. 이와 관련하여, 온도 센서는 혼합 기계(6) 내에, 더 구체적으로 수용 장치(5) 내에 위치설정되는 것이 유리하다. 온도 센서의 개수를 제한하기 위해, 동일한 센서가 가열기 요소(46)의 온도를 측정한다.

- [0278] 도시된 실시예에서와 같이, 온도 센서는 가열기 요소(46)의 온도를 측정하며, 동일한 센서가 재사용된다: 이는 단계 Em6의 종료가 상기 센서에 의해 측정된 온도, 즉, 55℃ 내지 60℃에 포함되는 인출 온도(Tr')에 의해 결정된다는 것을 의미한다.
- [0279] 인출 온도에 도달하면, 작동 시스템(35)은 정지된다.
- [0280] 냉각 단계(Em6)는 일반적으로 적어도 20초, 바람직하게는 40초 지속된다.
- [0281] 일 변형예에서, 단계 Em6는 또한 양호한 예멀전의 보장을 허용하는, 예를 들어 약 40초의 최소 혼련 지속시간과, 그 후 인출 온도(Tr')에 아직 도달하지 않았을 때에만 발생하는 추가적 혼련 지속시간을 포함하는 것이 유리할 수 있다. 즉, 혼련은 온도가 인출 온도(Tr')보다 낮은 경우에도 소정 기간의 시간 동안 계속 이루어진다.
- [0282] 혼합 기계(6)는 도시되지 않은 일 실시예에 따르면 크림을 능동적으로 냉각하고 공정을 가속하기 위한 냉각 시스템을 포함할 수 있다는 것에 유의해야 한다. 예를 들어, 냉각 요소에 추가하여 또는 냉각 요소가 아닌 소형 팬을 구비하는 냉각 시스템이 제공될 수 있고, 팬은 혼합 기계(6) 내에서 공기 순환을 강제하고, 따라서 대류 냉각을 강제한다.
- [0283] 혼합 방법(Em)이 완료되면, 인출 방법(Er)이 관여될 수 있다. 이제 이 인출 방법(Er)에 대해서 설명할 것이다.
- [0284] 이전 단계들은 어느 정도의 시간(일반적으로 1분 초과)이 걸리기 때문에, 사용자는 혼합 기계(6) 근처에 머물지 않고 그의 통상적인 활동(아침식사, 라디오, 텔레비전, 빵 버터링, 드레싱, 아이어닝 등)을 착수할 가능성이 있다. 따라서, 혼합 기계(6)가 크림을 결정된 기간의 시간 동안 사용 준비 상태로 유지할 수 있는 것이 중요하다.
- [0285] 이를 위해, 단계 Er1("저장을 위한 이송 단계")에서, 작동 시스템(35)은 가열기 요소(46) 측에 위치되는 캡슐(즉, 여기서는 제1 캡슐(3)) 내로 크림을 이송하도록 한 번 활성화된다. 이 단계는 단계 Em6이 올바른 구성에서 이미 정지된 경우 선택적이다.
- [0286] 단계 Er2("사전-응력 유지 단계")에서, 작동 시스템(35)은 사전-응력인가 위치로 복귀되고, 여기서 제1 작동 부재(37)가 제1 캡슐(3) 상에 사전-응력을 인가하여 이를 확산판(46.2)에 대해 가압하고, 그 후 단계 Er3("유지 온도 단계")에서, 가열기 요소(46)는 크림을 인출 온도(Tr')로 유지하도록 재활성화된다. 사전-응력 유지 단계(Er2)는 단계 Em2와 같이 더 양호한 열전도를 허용한다. 바람직하게는, 작동 시스템(35)의 혼련 또는 운동은 단계 Er3 동안 주기적으로 실행되어 양호한 예멀전을 보장하고, 후자는 확산판(46.2) 상의 핫스팟의 존재에 의해 부분적으로 열화될 수 있다.
- [0287] 일 변형예에서, 인출 방법은, 단계 Er2 대신에, 작동 시스템(35)이 중립 위치, 즉 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)을 응력인가하지 않는 상태, 특히 가열기 요소(46)에 대해 제1 캡슐(3)을 응력인가하지 않는 상태에 배치되도록 활성화되는 단계 Er2'("중립 위치 유지 단계")를 포함할 수 있다. 놀랍게도, 이러한 변형에는 더 양호한 예멀전을 유지하는 것을 허용하고, 온간 유지 페이즈 동안 주기적인 혼련에 의존해야 하는 것을 회피한다.
- [0288] 단계 Er3은 미리결정된 대기 시간 동안 실행된다. 이 지속시간은 너무 오랫동안 가열기 요소(46)에 공급하지 않도록 15분 미만이지만, 사용자가 아침에 시간 관리에 유연성을 갖는 것을 허용하도록 1분 초과이고, 바람직하게는 약 5분이다.
- [0289] 달리 말하면, 이는 사용자가 적절한 온도에서 크림을 수집하기 위해 작동 시스템(35)의 운동의 종료 후에 1분 내지 15분, 바람직하게는 약 5분(공장 설정 또는 사용자 설정에 의존함)을 갖는 것을 의미한다.
- [0290] 사용자가 크림을 사용할 준비가 되면, 사용자는 터치스크린을 터치하거나 버튼을 누르고, 이는 혼합 기계(6)가 인출 명령어를 수신하는 단계 Er4("인출 명령어를 수신하는 단계")를 트리거한다.
- [0291] 그 후, 단계 Er5("중립 위치로 설정하는 단계")에서, 작동 시스템(35)은 중립 위치에 설정되도록 활성화된다.
- [0292] 작동 시스템(35)이 미리 제1 작동 부재(37)의 레벨에서 사전-응력인가를 받은 경우, 후자는 제2 캡슐(4) 내에서 제제를 이동시키는 그 운동을 완료해야 하며, 그 후 작동 시스템(35)은 수용 장치(5)를 추출하도록 구성되는 위

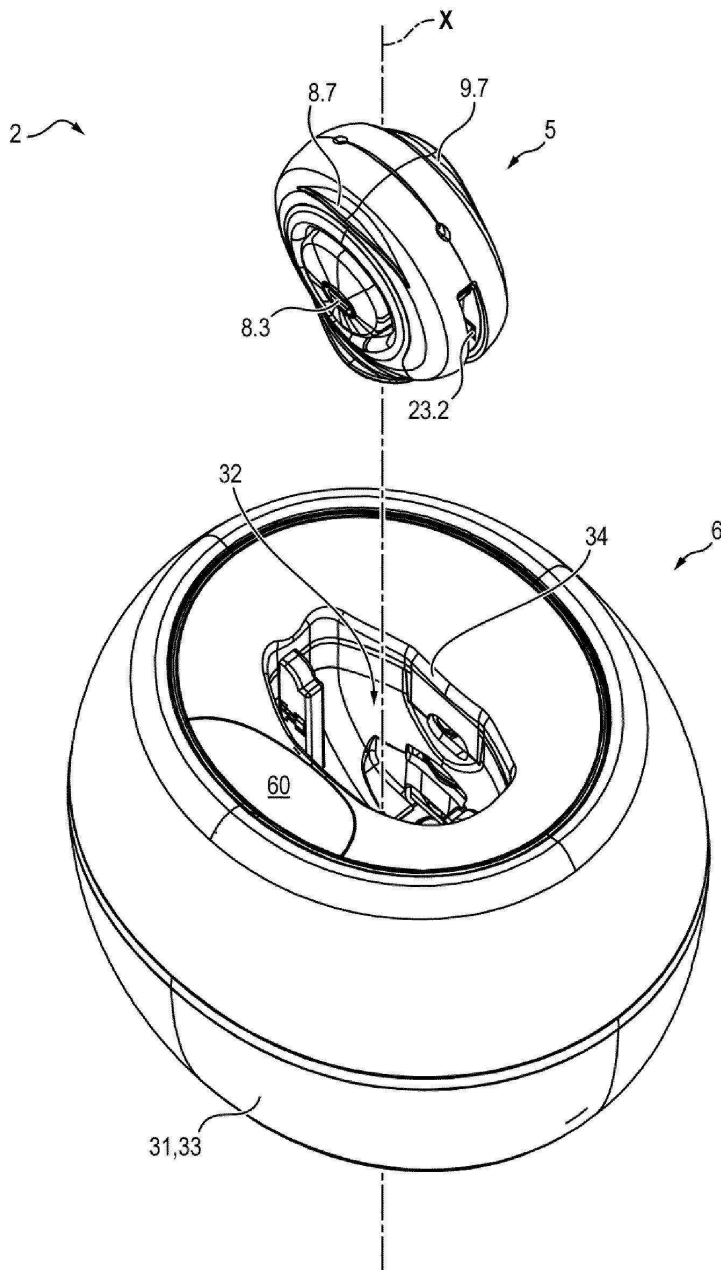
치에 대응하는 중립 위치에서 정지한다. 이 위치는 또한 전술된 방법을 구현하는 다음의 제조 사이클을 달성하도록 구성된 시작 위치에 대응한다. 실제로, 제2 작동 부재(38)는 그 후 구동 모터(39)가 시작되자마자 단계 Em1 동안 제2 캡슐(4)을 압축할 준비가 된다.

- [0293] 작동 시스템(35)이 단계 Er3의 온도 유지 단계(Er2') 동안 중립 위치에 설정되어 있는 변형예의 경우, 작동 시스템(35)은 전술된 방법을 실행하는 다음 제조 사이클을 달성하도록 구성되는 중립 위치, 즉 제2 작동 부재(38)가 단계 Em1 동안 제2 캡슐(4)을 압축할 준비가 되는 상태에 위치설정되도록 전후운동을 수행해야 할 필요가 있을 수 있다.
- [0294] 작동 시스템(35)의 이러한 전후운동 동안, 제1 캡슐(3) 내에 존재하는 크림은 제2 캡슐로 부분적으로 송출된다.
- [0295] 마지막으로, 마지막 단계(Er6)("잠금해제 단계")에서, 단계 Ei3에서 활성화된 각각의 기구가 삽입 위치에 배치된다. 마찬가지로, 이 단계 Er6은 보조 모터(40)의 활성화를 포함한다.
- [0296] 이어서, 사용자는 수용 장치(5)를 파지하고 그것을 수용 하우징(32)으로부터 인출한다. 그 후, 사용자는 제1 및 제2 캡슐(3, 4)에 존재하는 크림을 제1 캡슐(3)의 출구 통로(3.5)를 통해 배출하기 위해 작동면(8.1, 9.1)을 가압하여 베인을 피벗시킨다. 마지막으로, 수용 장치(5)가 다시 사용 준비가 되도록 수용 장치로부터 제1 또는 제2 캡슐(3, 4)을 인출하면 된다. 실제로, 혼합 기계(6)(제조 기기(2) 또는 수용 장치)의 어떠한 부분도 제제와 접촉하지 않았다.
- [0297] 따라서, 예를 들어 연속적으로 구현될 수 있는, 전술한 방법을 구현하는 다양한 단계들은 다음과 같다:
- [0298] Ei1: (혼합 기계, 더 구체적으로는 프로세서에 의해 구현되는) 시작 명령어를 수신하는 단계,
- [0299] Ei2: (혼합 기계, 더 구체적으로는 구동 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 작동 시스템을 위치설정하는 단계,
- [0300] Ei3: (혼합 기계, 더 구체적으로 보조 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 클램핑, 보유 및 커플링 기구를 바람직하게는 병렬로 폐쇄하는 단계,
- [0301] Em1: (혼합 기계, 더 구체적으로 구동 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 캡슐들 중 하나의 연결 용접을 파괴하도록 작동 시스템을 운동하게 설정하는 1차 단계,
- [0302] Em2: (혼합 기계, 더 구체적으로 구동 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 다른 캡슐 상에 사전-응력을 인가하도록 작동 시스템을 운동하게 설정하는 2차 단계,
- [0303] Em3: (혼합 기계, 더 구체적으로 가열기 요소를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 사전-응력인가된 캡슐을 가열하는 단계,
- [0304] Em3': (혼합 기계, 더 구체적으로는 구동 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 다른 캡슐의 연결 용접을 파괴하고 하나의 캡슐로부터 다른 캡슐로 제제의 자유로운 순환을 허용하도록 작동 시스템을 운동하게 설정함으로써 혼합하는 단계,
- [0305] Em4: (혼합 기계, 더 구체적으로는 구동 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 일정한 속도로 모터를 발진하도록 가열 없이 혼련하는 단계,
- [0306] Em5: (혼합 기계, 더 구체적으로는 구동 모터 및 가열기 요소를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 에멀전을 달성하도록 가열을 수반하여 혼련하는 단계,
- [0307] Em6: (구동 모터를 제어하는 프로세서를 포함하는 혼합 기계에 의해 구현되는) 혼련을 수반하며 가열(냉각)을 수반하지 않는 인출 온도까지 냉각하는 단계,
- [0308] Er1: (혼합 기계, 더 구체적으로는 구동 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 작동 시스템의 운동의 설정을 수반하는 저장을 위한 선택적인 이송 단계,
- [0309] Er2: (혼합 기계, 더 구체적으로는 프로세서에 의해 구현되는) 작동 시스템을 사전-응력인가 위치로 설정하는 단계,
- [0310] Er2': (혼합 기계, 더 구체적으로는 구동 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 작동 시스템을 중립 위치로 설정하는 단계(단계 Er2에 대한 대안),
- [0311] Er3: (혼합 기계, 더 구체적으로는 프로세서에 의해 구현되는) 온도 유지 단계,

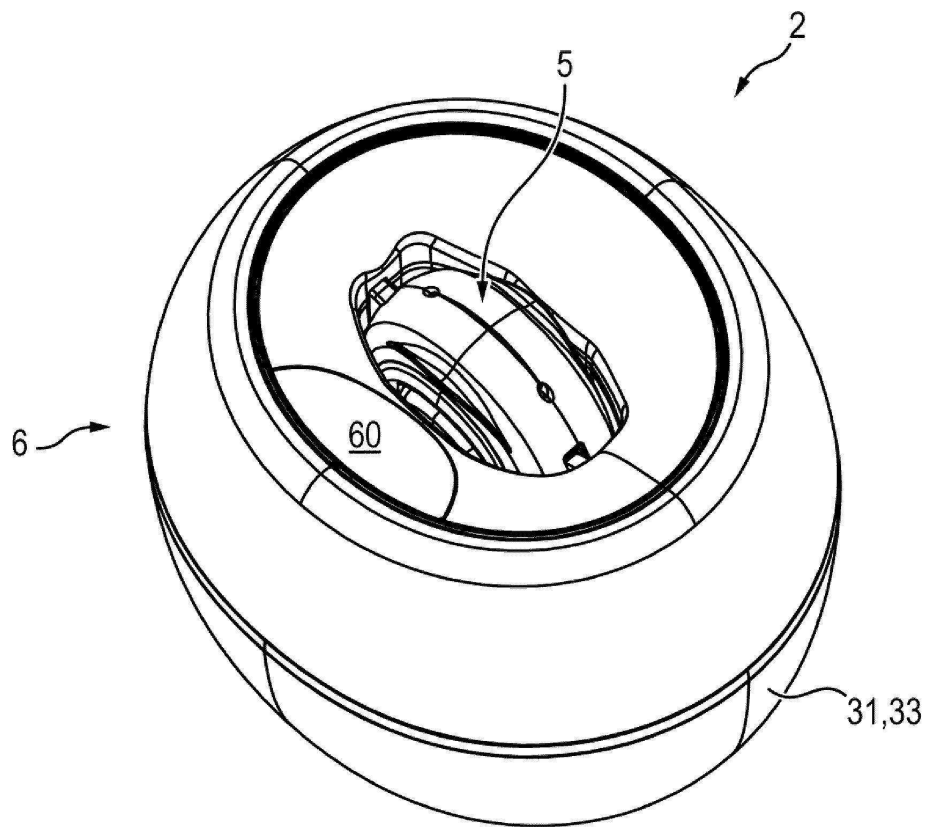
- [0312] Er4: (혼합 기계, 더 구체적으로는 프로세서에 의해 구현되는) 인출 명령어를 수신하는 단계,
- [0313] Er5: (혼합 기계, 더 구체적으로는 구동 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 작동 시스템을 중립 위치로 설정하는 단계,
- [0314] Er6: (혼합 기계, 더 구체적으로는 보조 모터를 제어하는 프로세서에 의해 구현되는) 잠금해제 단계.

도면

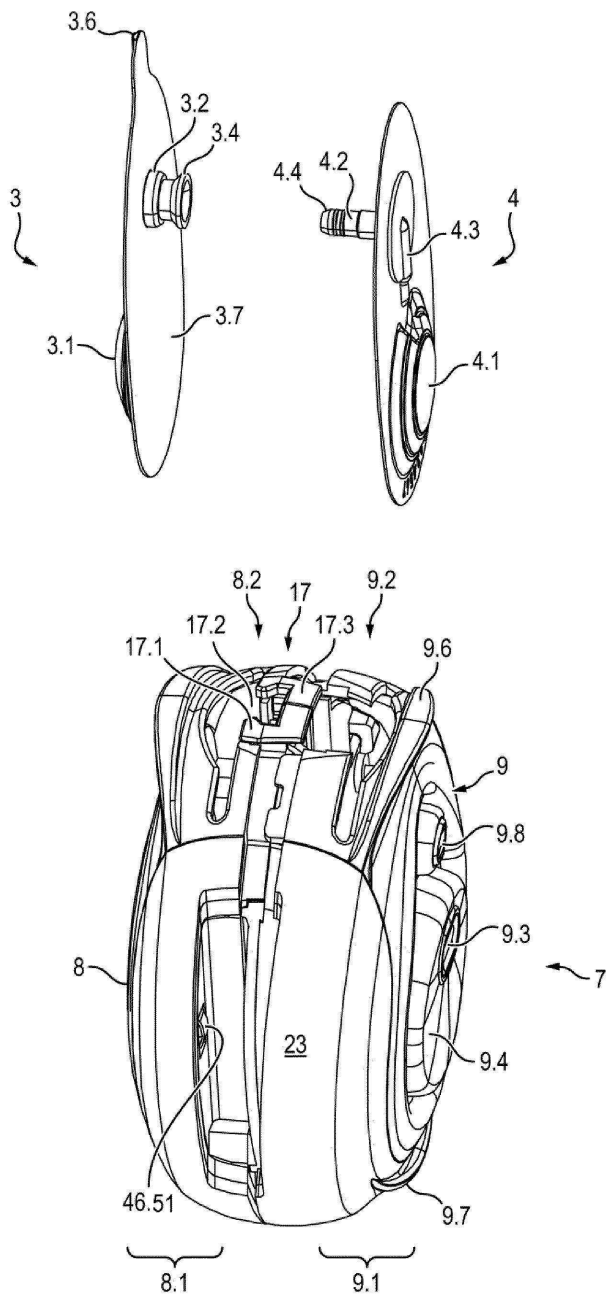
도면1a



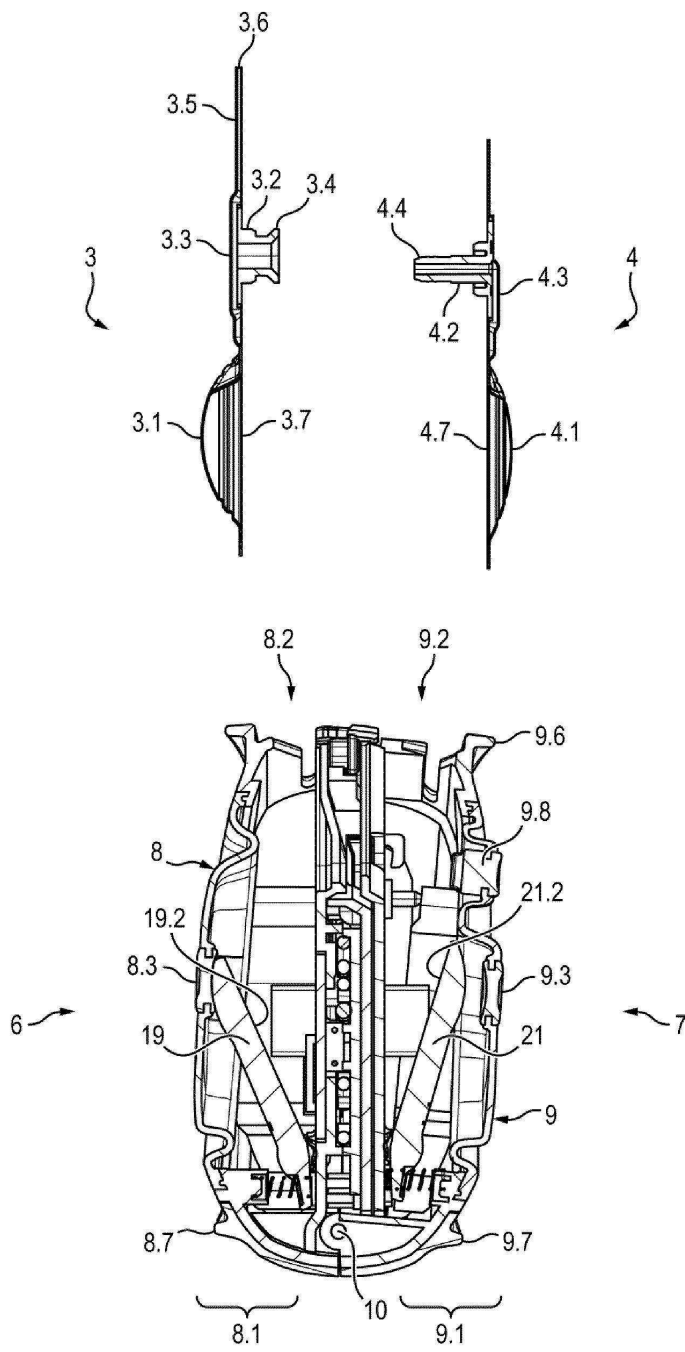
도면1b



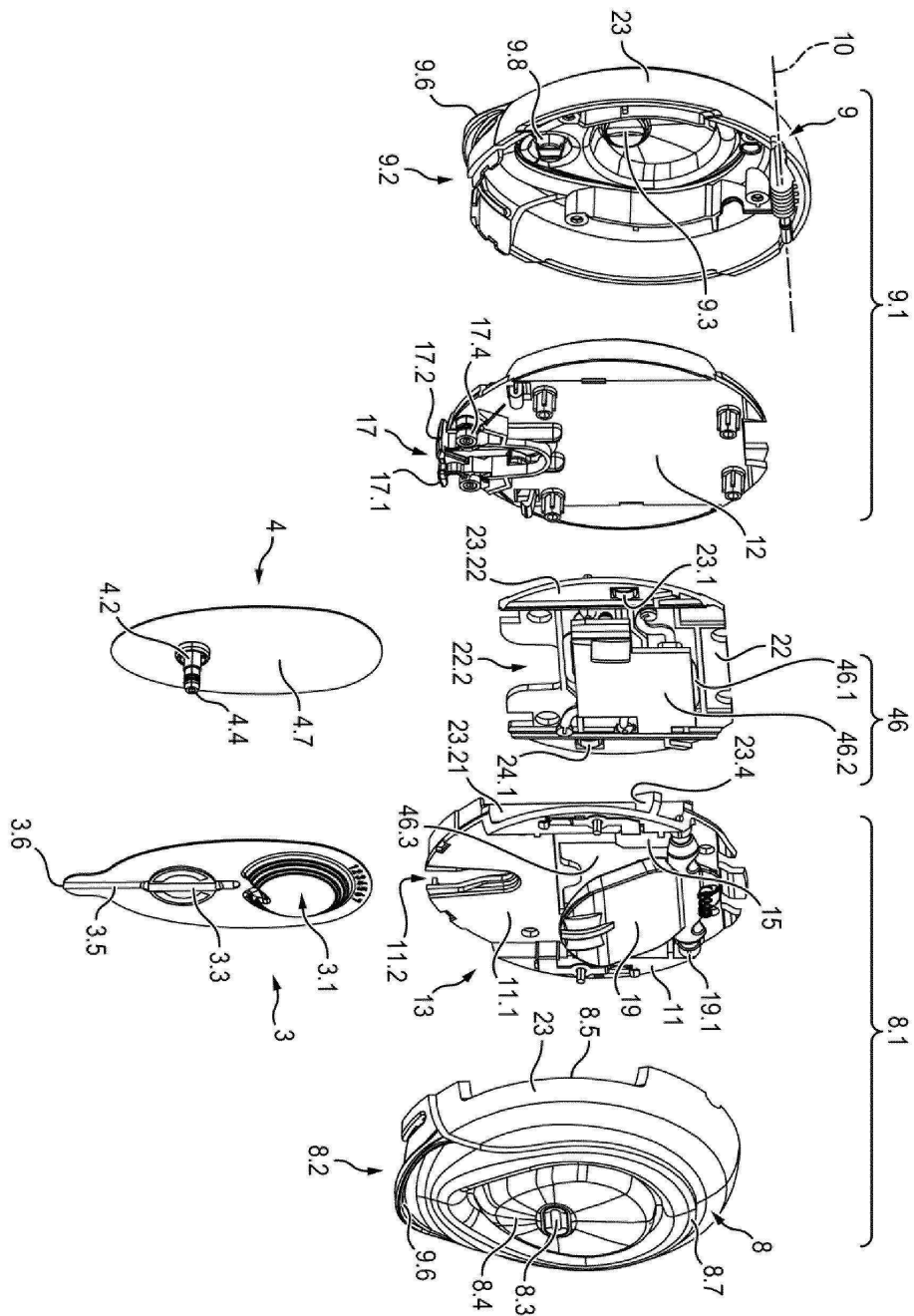
도면2a



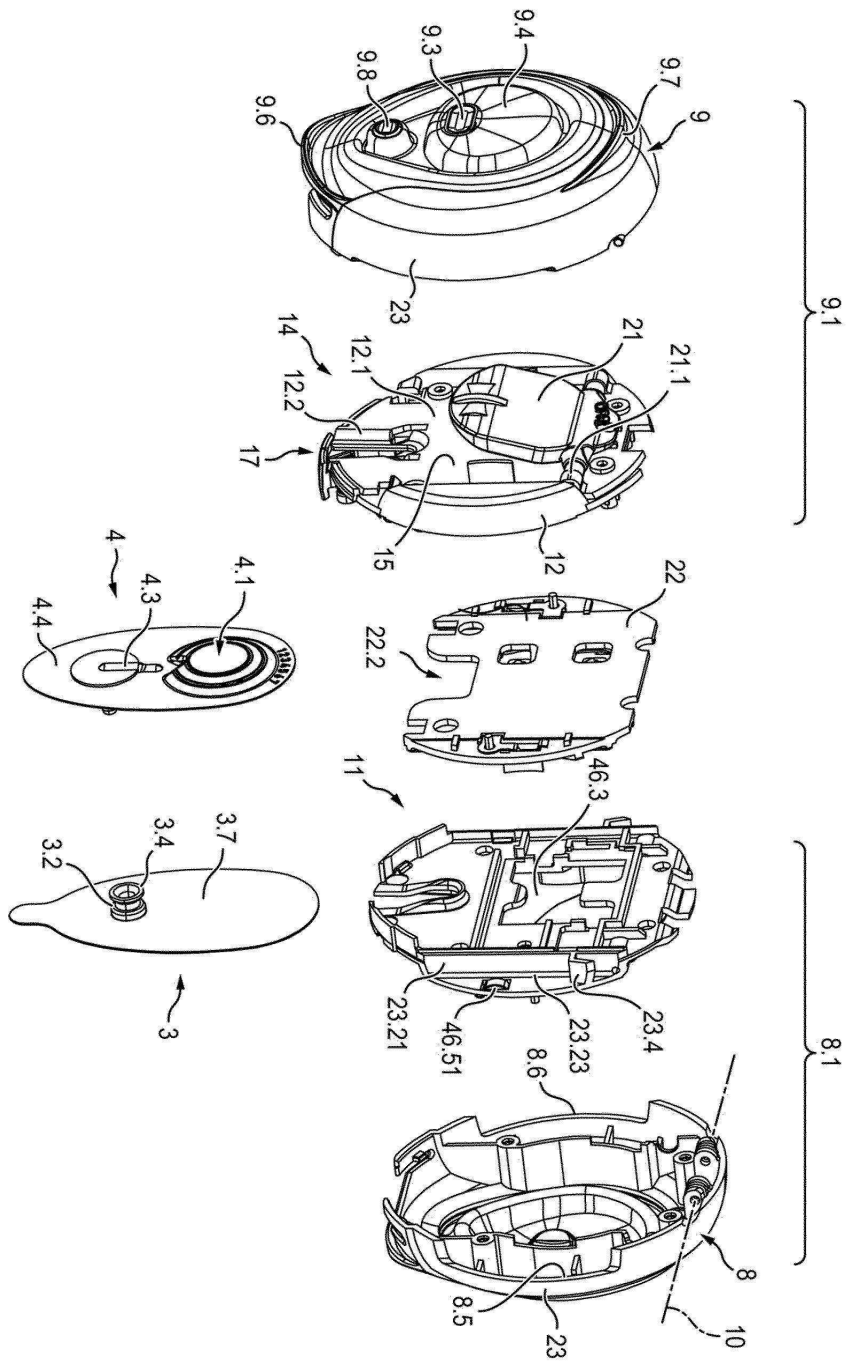
도면2b



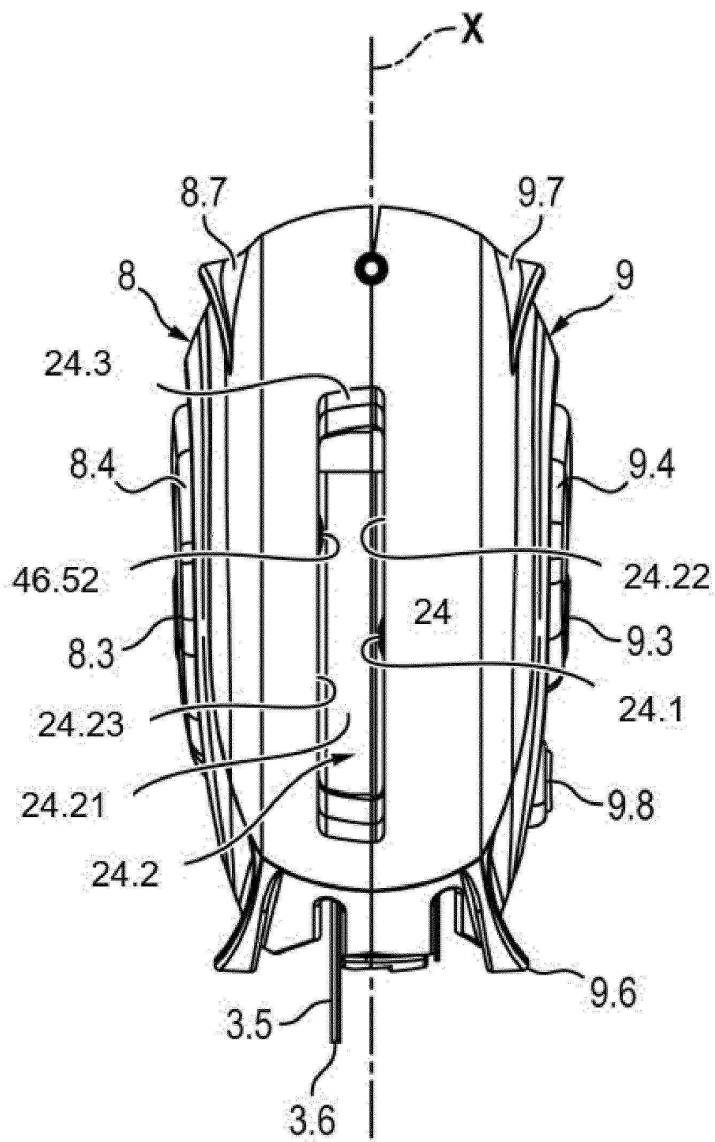
도면3a



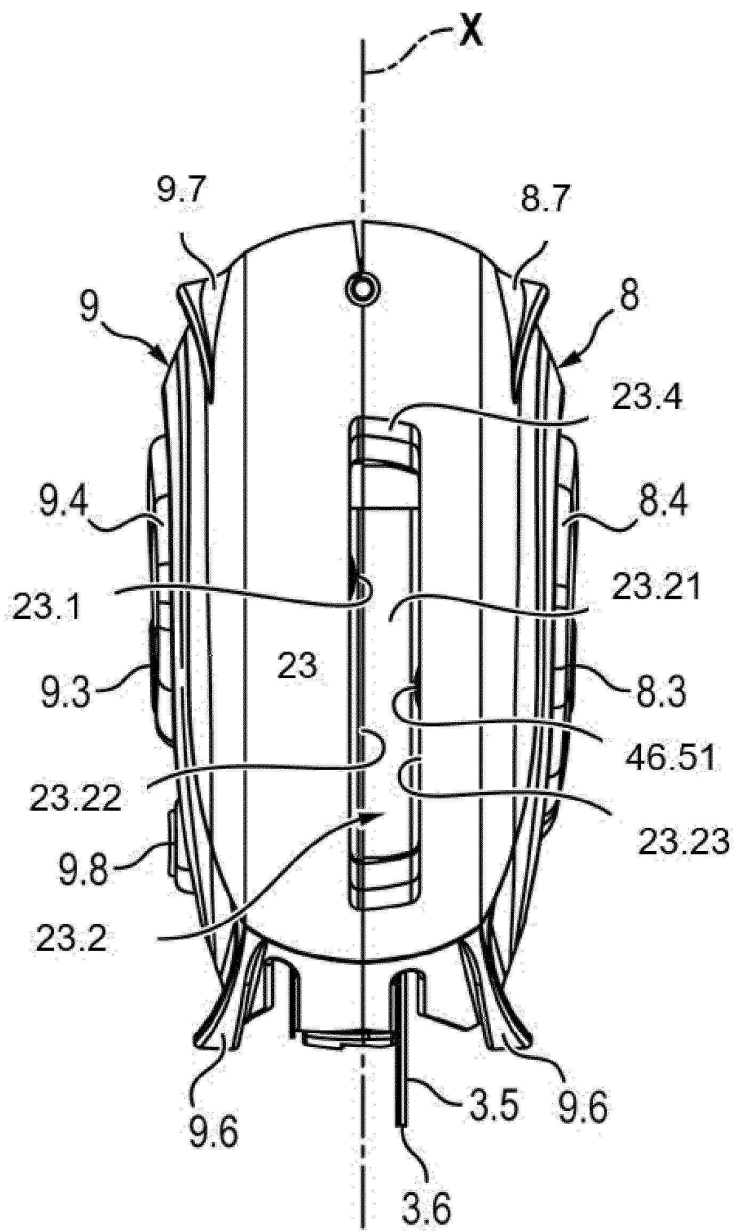
도면3b



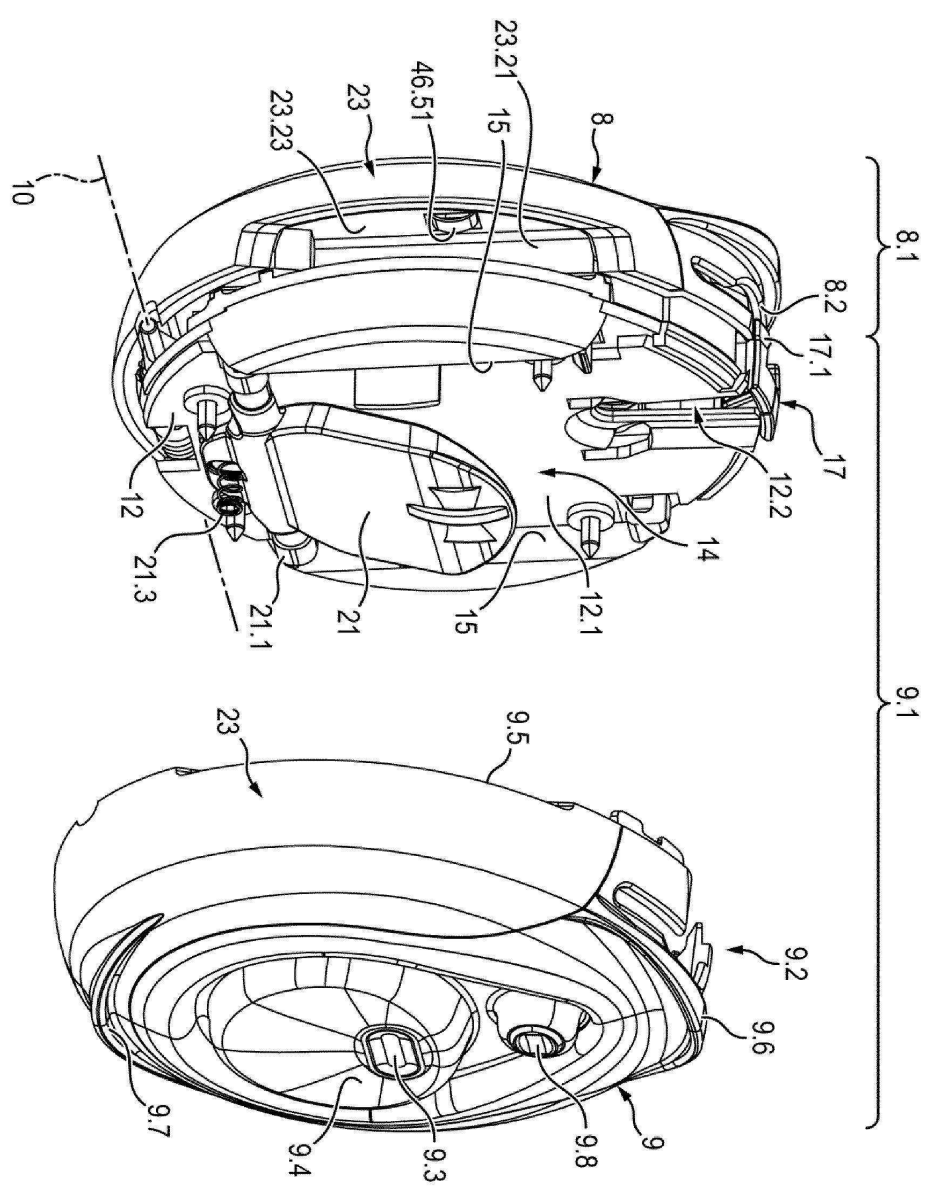
도면4a



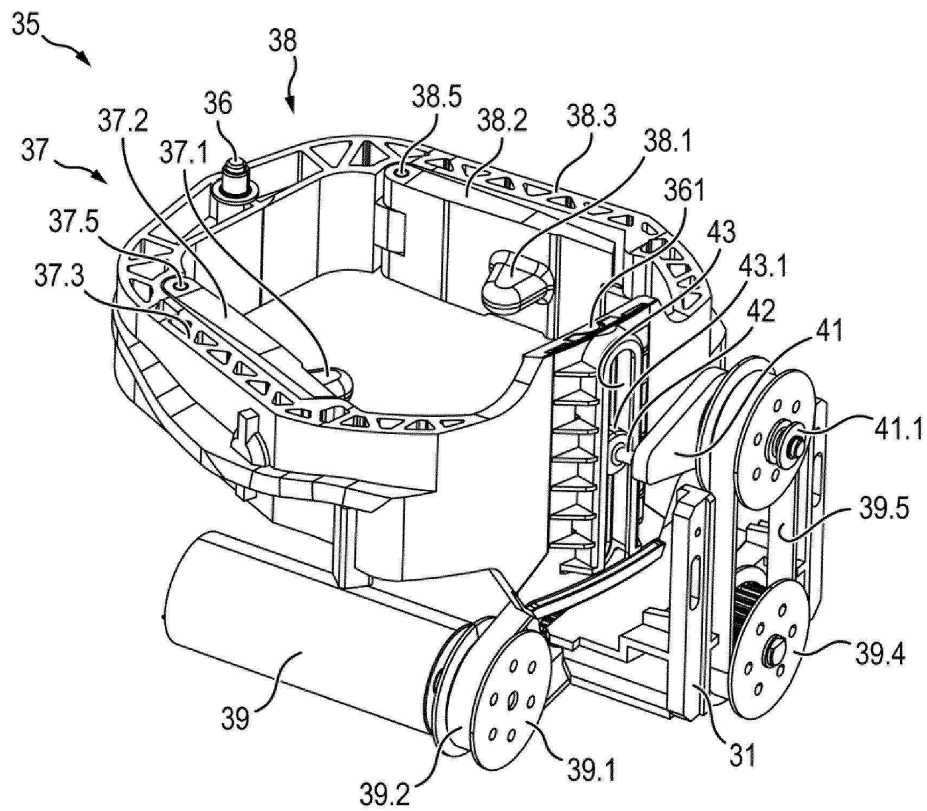
도면4b



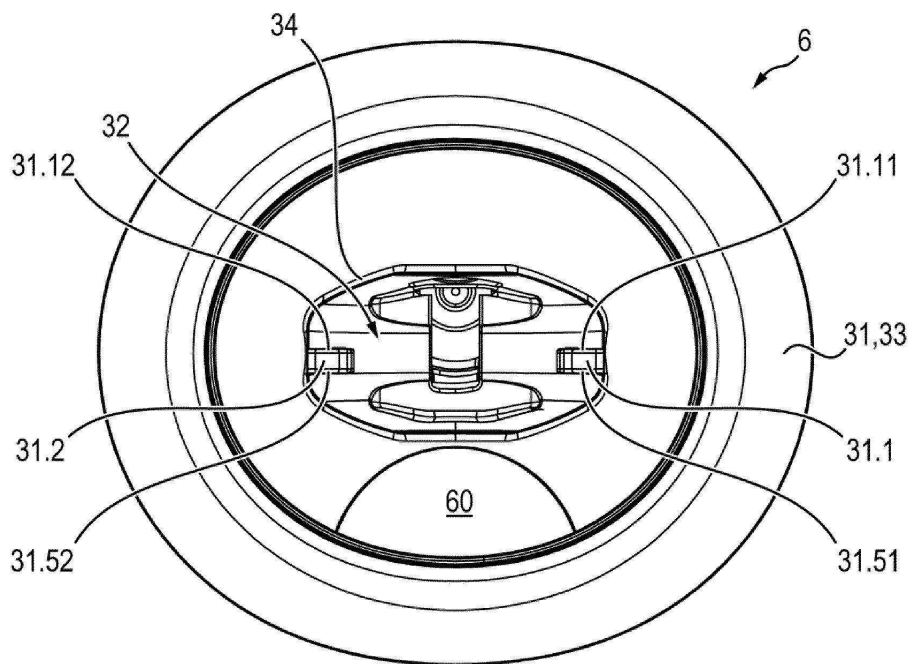
도면5



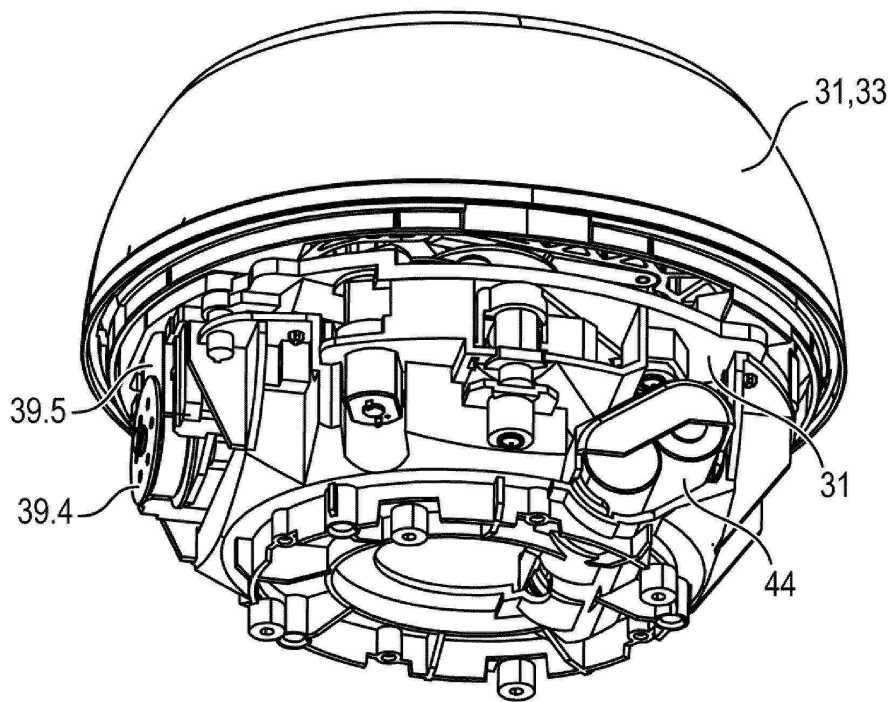
도면6



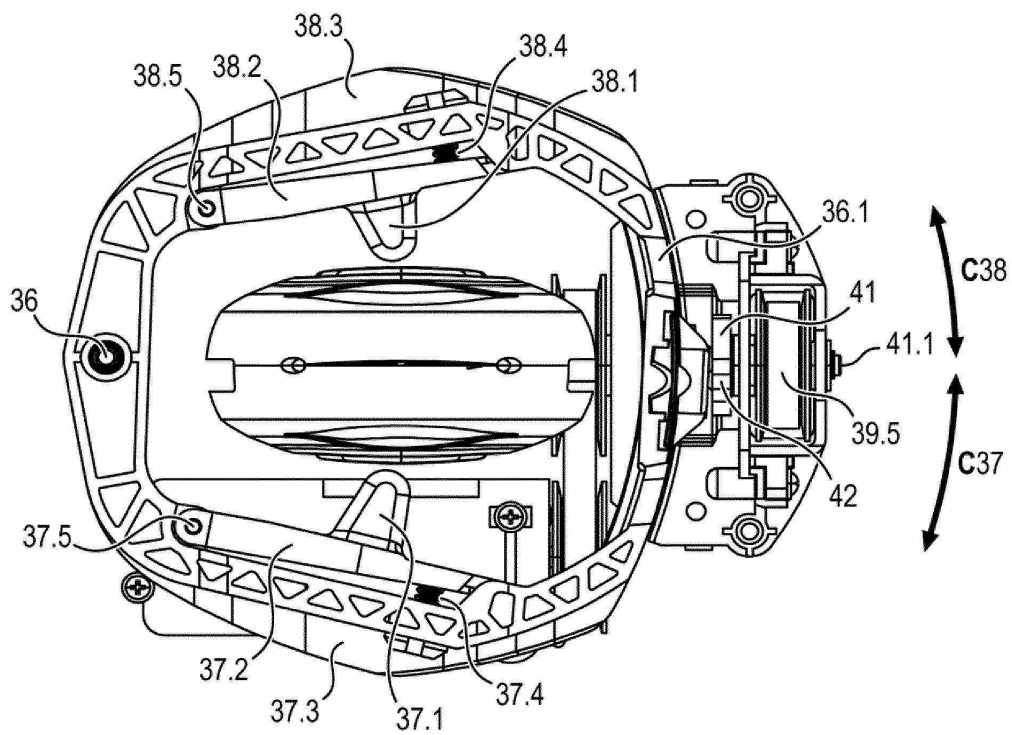
도면7a



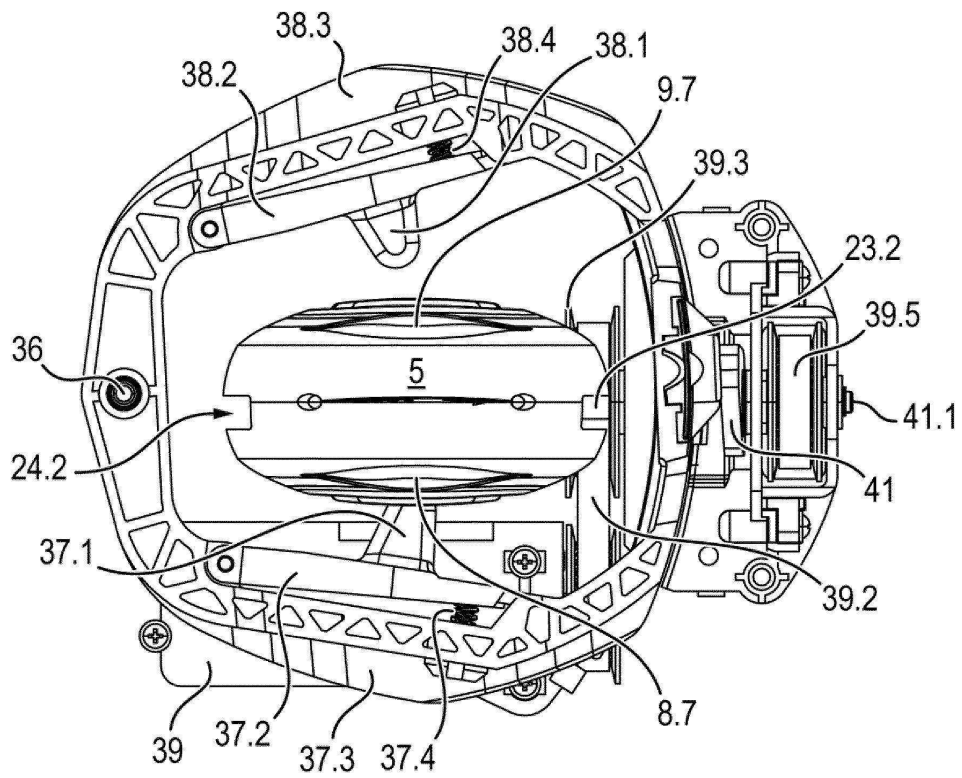
도면7b



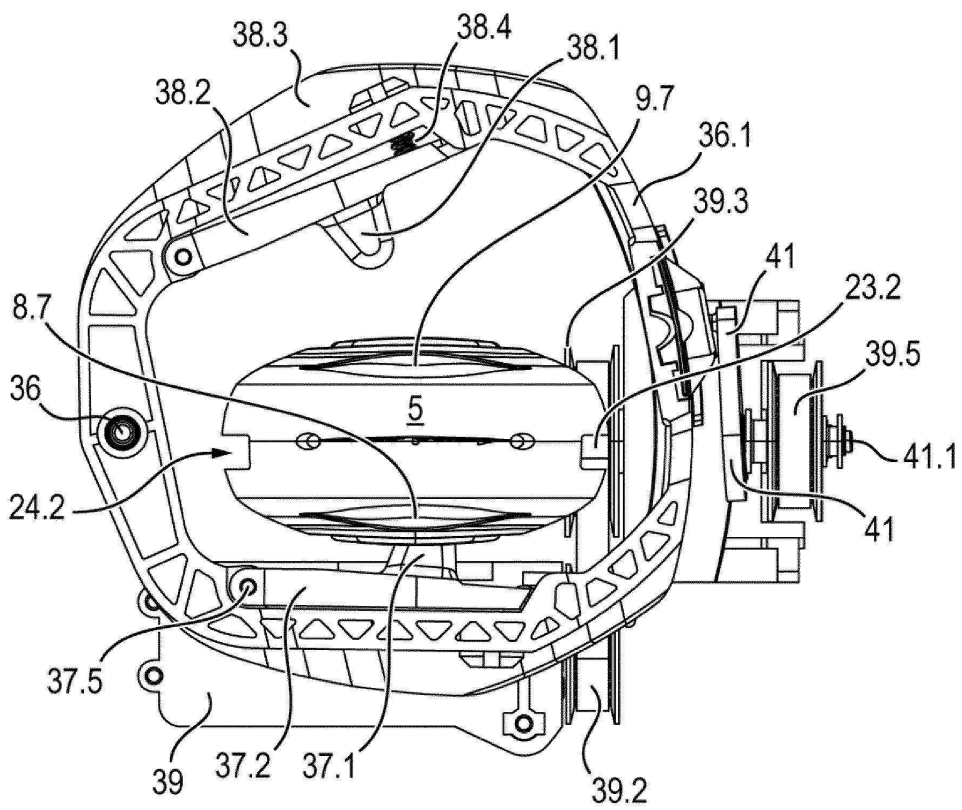
도면8a



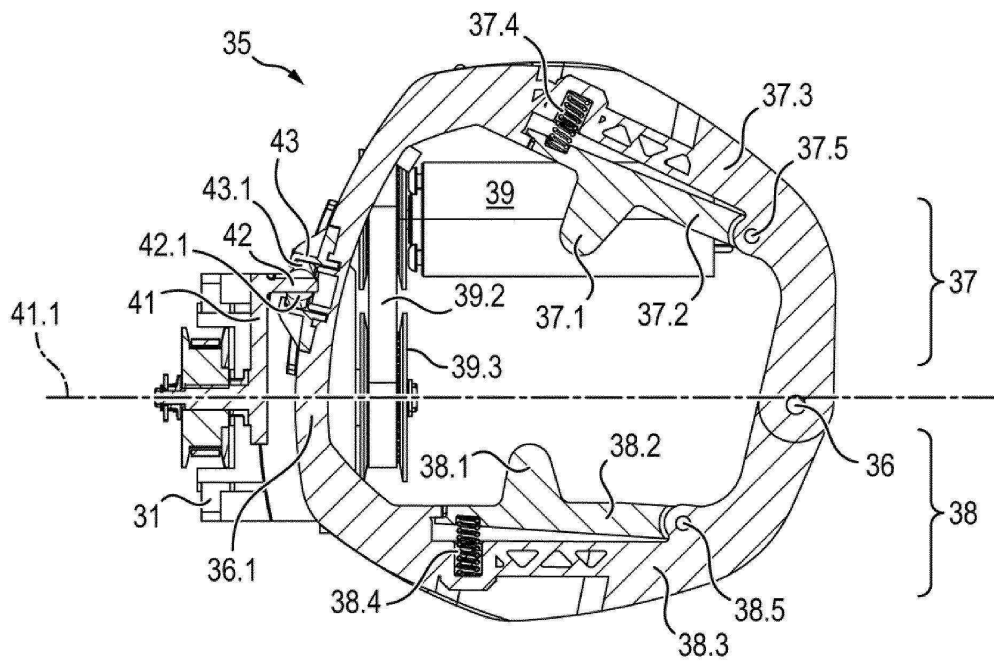
도면8b



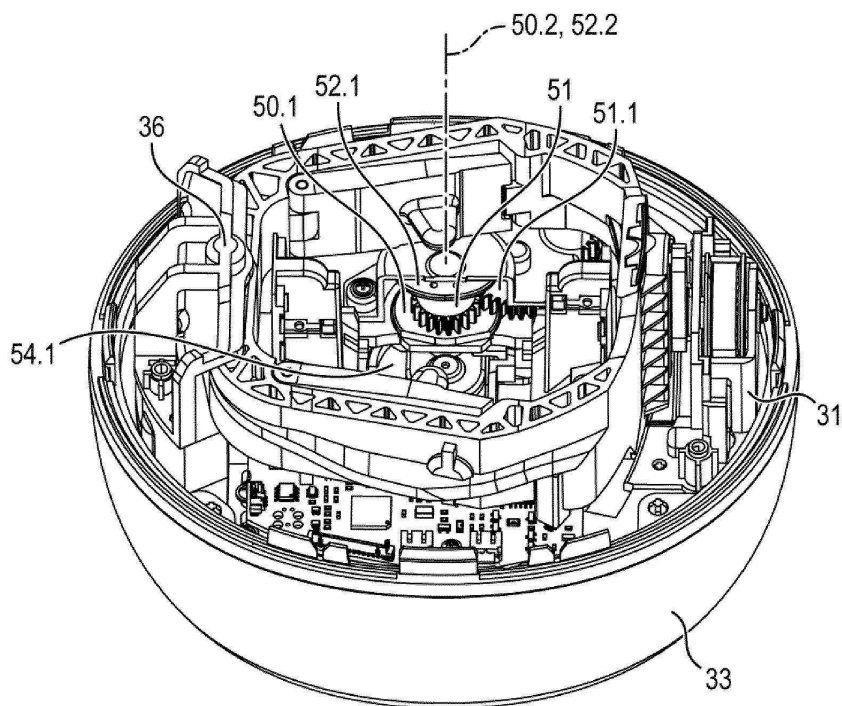
도면8c



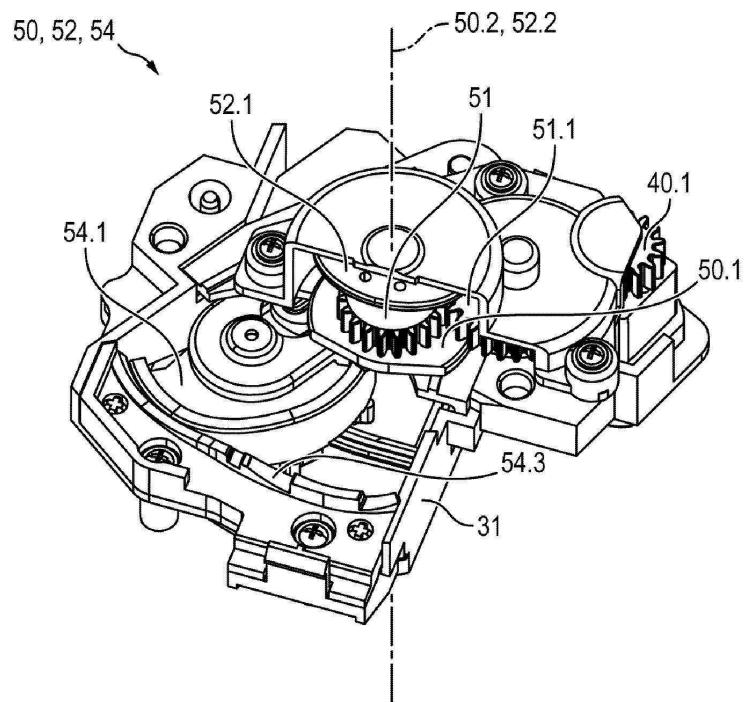
도면9



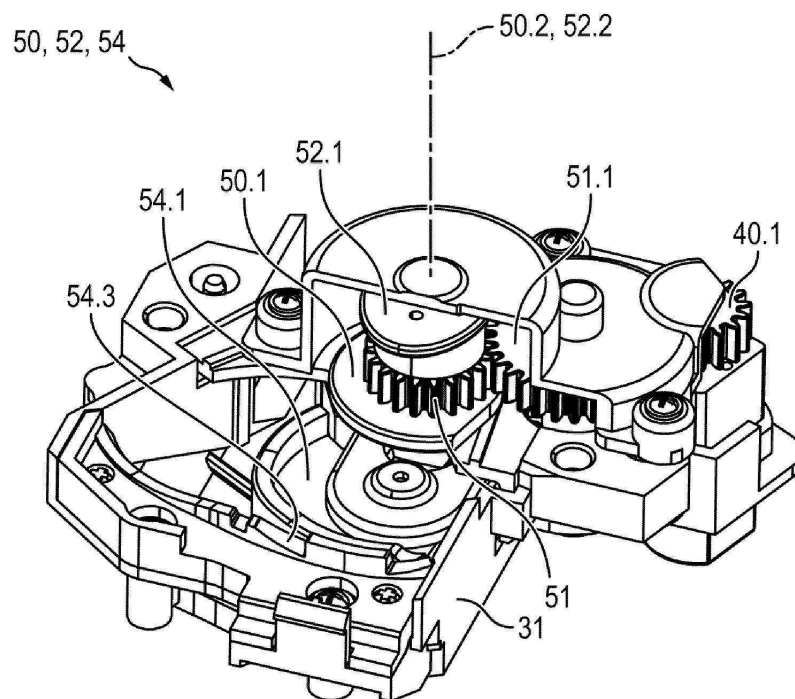
도면10a



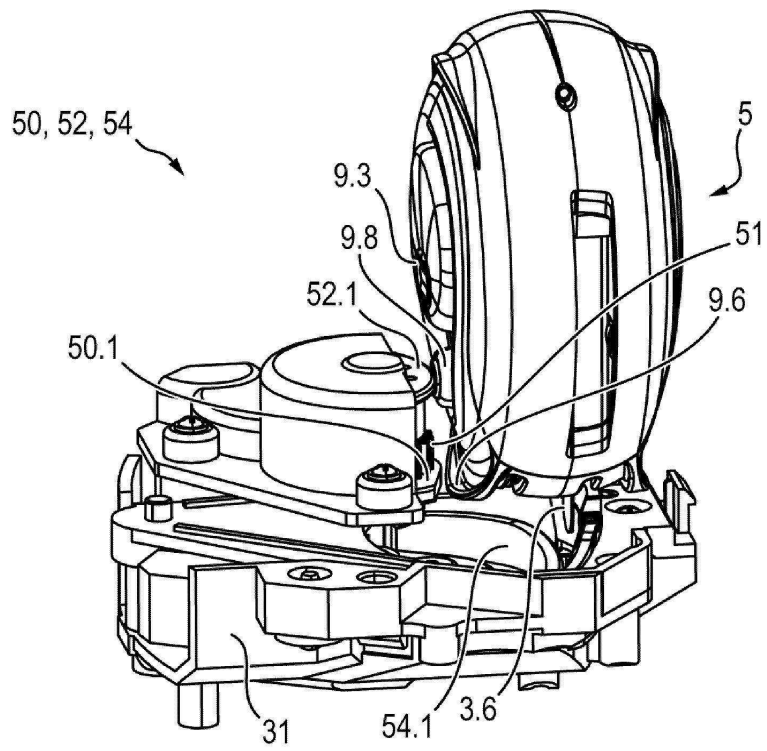
도면10b



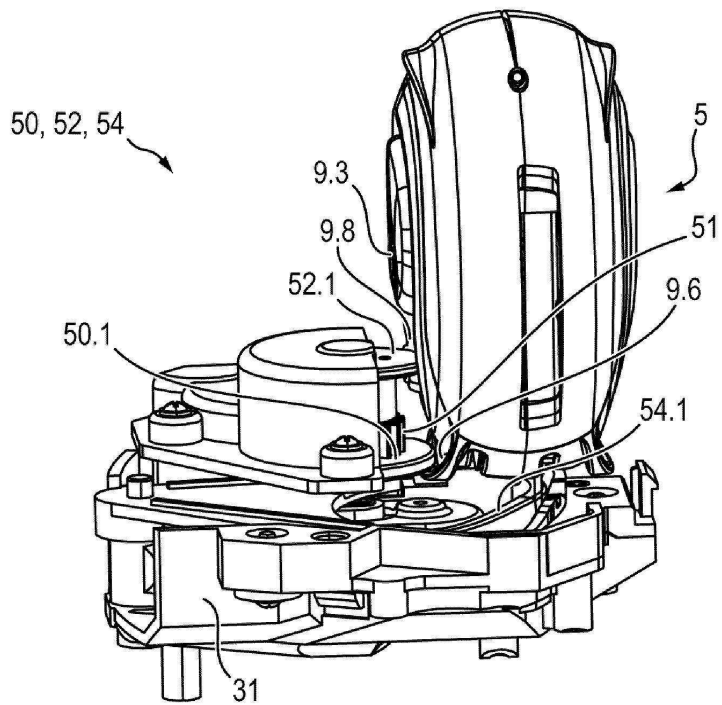
도면10c



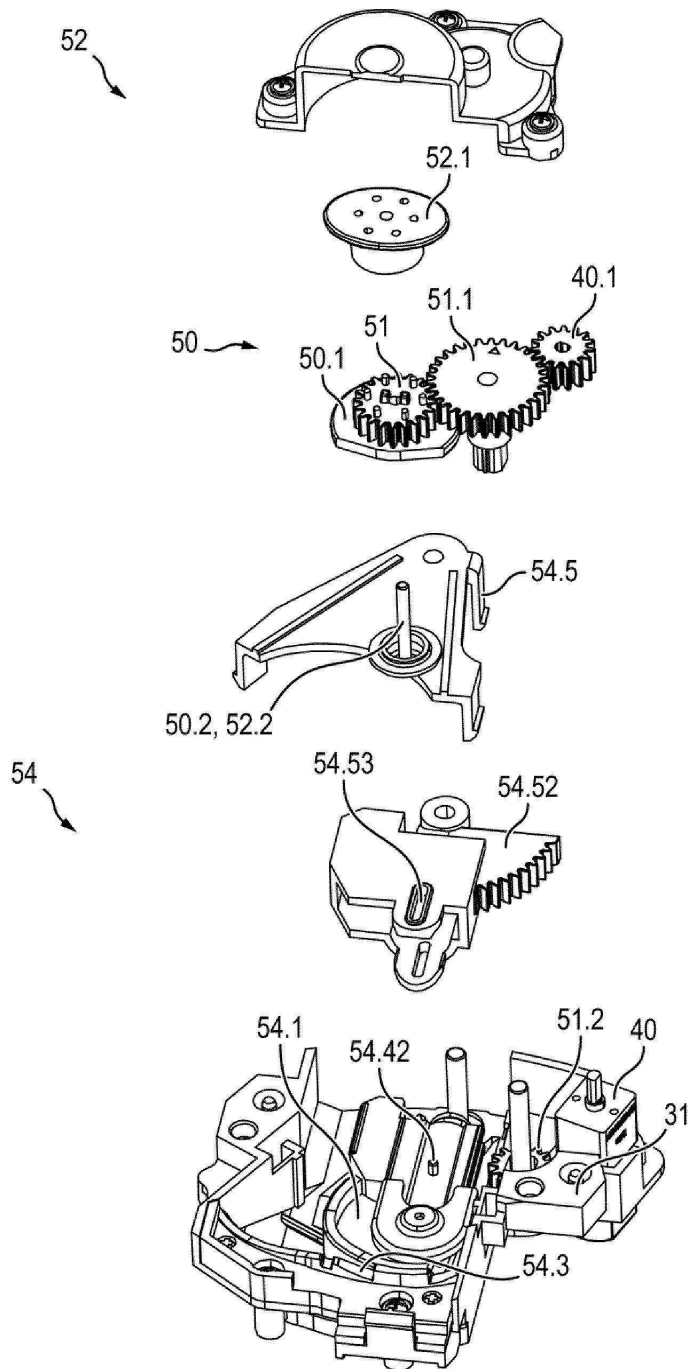
도면10d



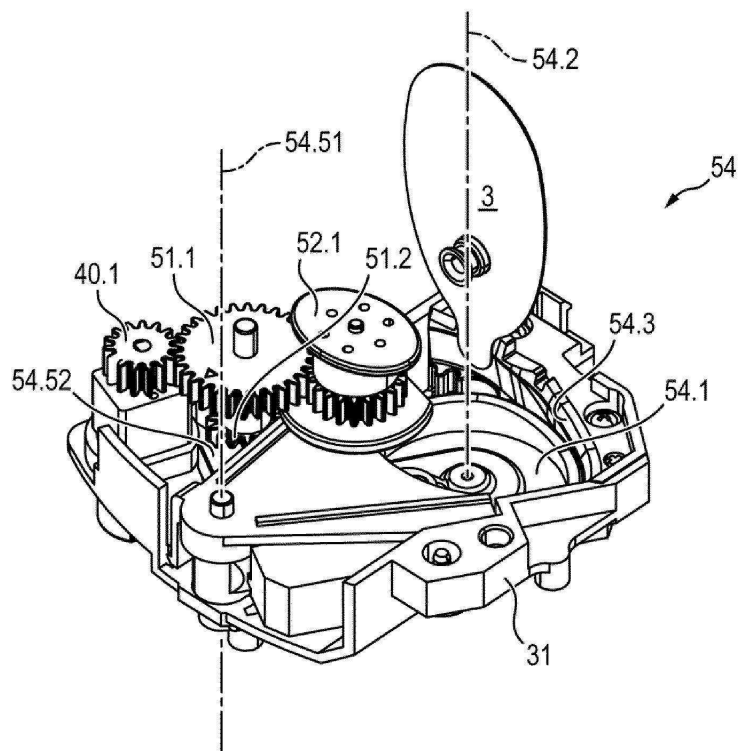
도면10e



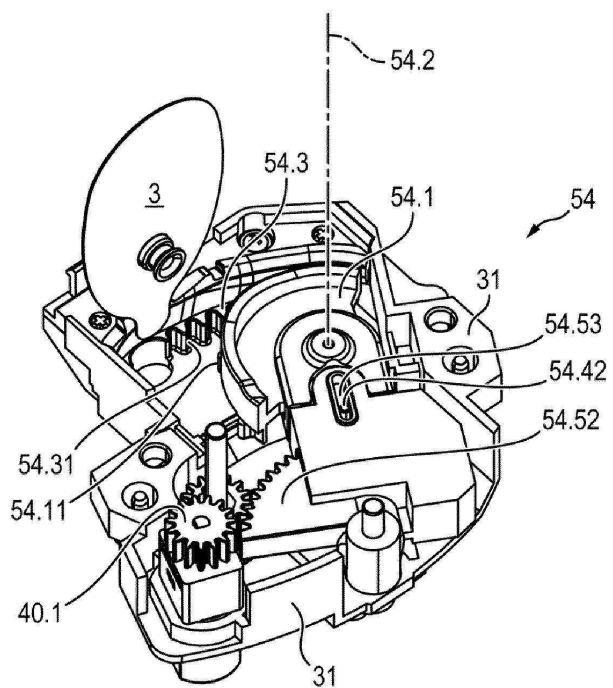
도면10f



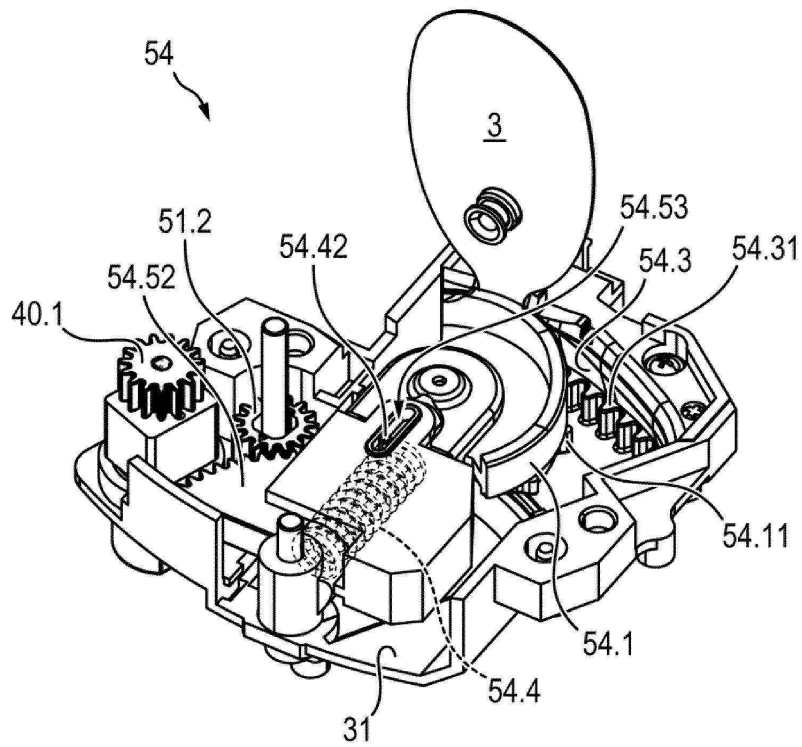
도면11a



도면 11b



도면11c



도면12

