



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0137459
(43) 공개일자 2014년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23G 1/04 (2006.01) A23G 3/02 (2006.01)
A23G 3/20 (2006.01) A21C 11/00 (2006.01)
A21C 15/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7030460
(22) 출원일자(국제) 2013년01월31일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년10월29일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2013/051894
(87) 국제공개번호 WO 2013/143722
국제공개일자 2013년10월03일
(30) 우선권주장
A 381/2012 2012년03월29일 오스트리아(AT)

(71) 출원인
하스 푸드 이큅먼트 게엠바하
오스트리아 빈 게르스틀가쎄 25 (우:1210)
(72) 발명자
하아스, 요하네스
오스트리아 아-1040 빈 타우프슈툼덴가쎄 15/5
하아스, 요제프
오스트리아 아-2100 레오벤도르프 베르크가쎄 6
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

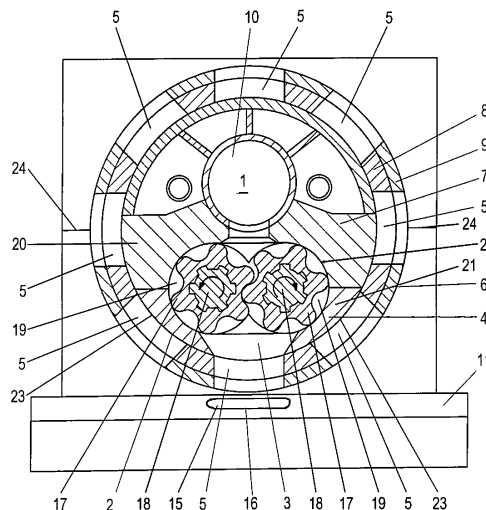
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 점성 매스를 계량 및 이송하기 위한 장치

(57) 요약

본 발명은 전달 존(16)에서 선택적으로 이동되는 매개체(15) 상으로 펌핑 가능한 매스(1)의 계량 전달을 위한 장치에 관한 것으로, 전달 본체(6) 내에 제공되고 제 1 본체(4)에 대해 위치 설정함으로써 폐쇄될 수 있는 전달 개구(5)를 통하여 물질(1)을 변위하기 위한 펌프 배열체(2)를 포함하며, 상기 전달 본체(6)는 내부 공간(7)을 포함하고 상기 펌프 배열체(2)는 내부 공간(7) 내에 제공된다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

지라쎬크, 슈테판

오스트리아 아-2202 쾨니크스브룬 트라텐베르크 슈
트라쎬 25

지라쎬크, 크리스토프

덴마크 디케이-2000 프레데릭베르크 푸글레베르크케
베주 63

특허청구의 범위

청구항 1

분배 구역(16)에서 선택적으로 이동하는 매개체(15) 상으로 펌핑 가능한 매스(1)의 계량 분배를 위한 장치로서, 상기 매스(1)를 분배 개구(5)를 통하여 이송하기 위한 펌프 배열체(2)를 포함하며, 상기 분배 개구(5)는 분배 본체(6)에 제공되며 제 1 본체(4)에 대해 위치 설정함으로써 폐쇄될 수 있는, 매스의 계량 분배 장치에 있어서, 상기 분배 본체(6)는 내부 챔버(7)를 포함하고 상기 펌프 배열체(2)는 상기 내부 챔버(7) 내에 제공되는 것을 특징으로 하는,

매스의 계량 분배 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

하나 이상의 분배 개구(5)는 상기 분배 본체(6) 내에 제공되고 상기 분배 구역(16)에서 상기 매개체(15) 상으로 매스를 분배하기 위해 상기 제 1 개구(3) 및 상기 분배 개구(5)는 상하로 배열되거나 서로 겹쳐지는 것을 특징으로 하는,

매스의 계량 분배 장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 분배 본체(6)는 상기 내부 챔버(7)를 적어도 부분적으로 둘러싸는 실질적으로 중공 원통형 기본 형상을 가지는 것을 특징으로 하는,

매스의 계량 분배 장치.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 분배 본체(6)는 상기 제 1 본체(4) 주위에 그리고 상기 펌프 배열체(2) 주위에 회전 방식으로 배열되는 것을 특징으로 하는,

매스의 계량 분배 장치.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 회전 축선은 상기 분배 본체(6) 및/또는 상기 내부 챔버(7)의 대칭 축선에 실질적으로 대응하는 것을 특징으로 하는,

매스의 계량 분배 장치.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,
복수의 분배 개구(5)들은 원주방향 원을 따라 상기 분배 본체(6)에 제공되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 분배 본체(6)는 상기 분배 바디의 외측부 상에 상기 매개체(15)의 운동 속도에 실질적으로 대응하는 접선 속도를 갖는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제 1 본체(4)는 실질적으로 상기 중공 원통형 분배 본체(6)의 내부 챔버(7)의 내측부를 따라 구성되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 분배 개구(5)들은 상기 제 1 본체(4)에 의해 상기 분배 구역(16) 외부에 폐쇄되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,
분배 개구(5)의 그룹이 분배 구역(16)마다 제공되고, 상기 하나의 그룹의 각각의 분배 개구(5)들은 상기 분배 구역(16) 내로의 상기 분배 본체(6)의 움직임에 의해 나란히 가동되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,
하나의 그룹의 상기 분배 개구(5)들은 각각 상기 분배 본체(6)의 원주방향 원을 따라 배열되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,
복수의 분배 구역(16)들이 제공되고, 상기 원주방향 원들이 서로 실질적으로 평행하게 형성되고 상기 원주방향

원들이 각각 하나의 분배 구역(16)을 통하여 적어도 부분적으로 형성되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서,
하나의 펌프 배열체(2)는 분배 구역(16)마다, 분배 개구(5)들의 그룹마다 및/또는 원주방향 원마다 제공되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 14

제 1 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 분배 본체(6)는 복수의 그룹들의 분배 개구(5)들 및 원통형 내부 챔버(7)를 가지며,
하나의 그룹의 상기 분배 개구(5)들은 상기 분배 본체(6)의 원주방향 원(26)을 따라 배열되고,
펌프 배열체(2)가 상기 매스(1)를 매스 공급 라인(10)으로부터 제 1 개구(3)로 이송하는 분배 개구(5)들의 그룹마다 상기 내부 챔버(7) 내에 제공되고,
상기 분배 본체(6)는 상기 펌프 배열체(2) 주위 및 상기 제 1 본체(4) 주위에 회전가능하게 배열되고,
상기 제 1 개구(3) 및 상기 분배 개구(5)가 적어도 서로 겹쳐질 때 상기 분배 구역(16) 내로의 매스(1)의 이송이 달성되며, 및/또는
상기 분배 개구가 상기 제 1 본체에 의해 폐쇄될 때 이러한 동일한 분배 개구(5)를 통한 이송이 중단되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 15

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 펌프 배열체(2)는 구동된 이송 수단(17)을 포함하고 상기 이송 수단은 펌프 드라이브(12)에 의해 샤프트(18)들을 경유하여 선택적으로 구동되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 16

제 15 항에 있어서,
두 개 이상, 바람직하게는 상기 펌프 배열체(2) 모두 동일한 펌프 드라이브(12) 및/또는 동일한 샤프트(18)들에 의해 구동되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 17

제 1 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 분배 본체를 터닝(turn)하기 위한 분배 드라이브가 제공되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 18

제 1 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 펌프 배열체들의 드라이브 및 상기 분배 본체의 드라이브는 개별적으로 달성되거나 개별적으로 제어 가능한 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

청구항 19

제 1 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서,
각각 두 개의 분배 개구(5)들 및/또는 두 개의 분배 구역(16)들에 대해 각각 하나의 펌프 배열체가 제공되는 것을 특징으로 하는,
매스의 계량 분배 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 예를 들면, 특히 식품들 및 식용 제품들용 크림들, 초콜릿 크림들, 도우(dough) 또는 유사물과 같은 점성, 진한 액체, 거품형(foamy) 및/또는 도우형(doughly) 매스들과 같은 펌핑 가능한 매스(pumpable mass)들을 이송 및 계량하기 위한 장치뿐만 아니라 분배 본체에 제공되고 제 1 본체에 대해 위치 설정함으로써 폐쇄될 수 있는 분배 개구를 통한 매스의 이송을 위한 펌프 배열체를 포함하는 분배 구역에서 선택적으로 이동하는 매개체(carrier body) 상으로 펌핑 가능한 매스의 계량 분배를 위한 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 유사 장치들이 장기간 동안 식품들 영역에서 공지되었으며 상이한 실시예들로 공개되었다.
- [0003] 유사한 종류의 장치들이 초콜릿 크림들과 같은 점성 매스들을 비스킷들과 같은 식용 매개체들에 도포하기 위해 그리고 선택적으로 제 2 매개체로 덮기 위해 사용된다. 용어 "샌드위치 비스킷들" 하의 기술계에서 공지된 이러한 식용 제품들은 장기간 동안 대량으로 생산되었다. 이러한 많은 양들을 효과적으로 제조할 수 있도록, 매개체로의 점성 매스의 신속하고 정확한 도포가 요구된다.
- [0004] 이를 위해, 예를 들면 펌프가 매스들을 공급 라인을 통해 원통형 본체 내로 이송하는 장치들이 있다. 채널들이 상기 본체 내에 위치되고 상기 채널들을 통하여 매스가 매개체 상으로 밖으로 안내된다. 원통형 본체의 외부 구역에서, 원통형 본체를 실질적으로 둘러싸고 상기 본체 주위에 회전가능하게 배치되는 중공형 실린더가 제공된다. 중공형 실린더는 추가로 개구들을 가지며 이 개구들을 통하여 크림이 돌출할 수 있다. 개구들은 예를 들면 원주 위로 균일하게 분포되지만 중공형 원통형 본체에 의해 규칙적인 간격들로 가로막힌다. 매스가 펌프 배열체에 의해 원통형 본체 내로 안내되는 경우, 이러한 매스는 중공형 실린더의 개구 및 공급 채널이 위 아래로 놓이거나 서로 적어도 부분적으로 겹쳐질 때 단지 실린더로부터 돌출할 수 있다. 매개체들, 예를 들면 비스킷들은 상기 장치 아래의 이송기 장치들을 지나 이송된다. 이러한 경우 비스킷들의 속도는 회전되는 원통형 본체의 외관 속도에 실질적으로 대응한다.

[0005] 이송 성능 및 매스의 도포 속도는 이 경우 특히 인가될 매스의 가단성(malleability) 및 점성에 의해 결정된다. 단위 시간당 프로세싱될 비스켓들의 개수 및 처리량을 증가시키기 위해, 복수의 개구들이 원통형 본체들 내에 나란히 제공된다. 이러한 경우 중앙 공급 라인인 도포될 매스를 개별 크립 분배 개구들에 공급한다. 종래 기술에 따른 이러한 구성이 가진 단점은 중앙 라인으로부터 분기되는 크립 라인 및 분배기 시스템의 결과로서, 매스들의 도포 및 분배 동안 비균일성들이 일어난다는 것이다. 비균일성은 추가 결과로서 제조 프로세스의 효율에 부정적인 영향을 미치는 더 많은 불량품들을 초래한다.

발명의 내용

[0006] 본 발명의 목적은 매개체들에 최고로 가능한 매스 처리량을 이송하고, 정확하고 정밀하게 계량하고 간단하고 비용 효율적으로 구성되고 유지하기가 용이하고 세정하기가 용이하고, 도포시 유연하고 및/또는 특히 점성 매스들의 도포를 위한 개구들의 선택시 유연한, 예를 들면 크립들, 초콜릿 크립들, 도우 또는 유사물과 같은 점성, 진한 액체, 거품형 및/또는 도우형 매스들을 이송 및 계량하는 장치를 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명에 따른 목적은 분배 본체가 내부 챔버를 포함하고 및/또는 가지며 펌프 배열체가 내부 챔버 내에 제공됨으로써 해결된다.

[0008] 본 발명에 따른 추가의 특징들은 하나 이상의 분배 개구가 분배 본체 내에 제공되는 것 및 분배 구역의 매개체 상으로 매스를 분배하기 위해 제 1 개구 및 분배 개구가 위아래로 배열되거나 서로 겹쳐지는 것, 분배 본체가 적어도 부분적으로 내부 챔버를 둘러싸는 실질적으로 중공 원통형 기본 형상을 가지는 것, 분배 본체가 제 1 본체 주위 및 펌프 배열체 주위에 회전 방식으로 배열되는 것 및/또는 회전 축선이 실질적으로 분배 본체 및/또는 내부 챔버의 대칭 축선에 대응하는 것이다.

[0009] 본 발명에 따른 장치는 또한 복수의 분배 개구들이 원주방향 원(circumferential circle)을 따라 분배 본체에 제공되는 것, 이의 외측부 상의 분배 본체의 접선 속도가 매개체의 운동 속도에 실질적으로 대응하는 것, 제 1 본체가 실질적으로 중공 원통형 분배 본체의 내부 챔버의 내측부를 따라 구성되는 것 및/또는 분배 개구들이 제 1 본체에 의해 분배 구역 외부로 폐쇄하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한 본 발명에 따라 복수의 분배 개구들이 평행하게 배열되는 것, 분배 개구들의 그룹이 분배 구역마다 제공되는 것으로, 여기서 하나의 그룹의 각각의 분배 개구들이 각각의 분배 구역 내로의 분배 본체의 움직임에 의해 교대로 가동되는 것, 하나의 그룹의 분배 개구들이 각각 분배 본체의 원주방향 원을 따라 배열되는 것, 복수의 분배 구역들이 제공되는 것, 원주방향 원들이 실질적으로 서로 평행하게 형성되는 것(run), 원주방향 원들이 각각 하나의 분배 구역을 통하여 적어도 부분적으로 형성되는 것 및/또는 하나의 펌프 배열체가 분배 구역마다, 분배 개구들의 그룹마다 및/또는 원주방향 원마다 제공되는 것이 제공될 수 있다.

[0011] 본 발명에 따른 특징들은 또한 분배 본체가 복수의 그룹들의 분배 개구들 및 원통형 내부 챔버를 가지는 것, 하나의 그룹의 분배 개구들이 분배 본체의 원주방향 원을 따라 배열되는 것, 펌프 배열체가 매스를 매스 공급 라인으로부터 제 1 개구로 이송하는, 분배 개구들의 그룹마다 내부 챔버 내에 제공되는 것, 분배 본체가 펌프 배열체 주위 및 제 1 본체 주위에 회전가능하게 배열되는 것, 제 1 개구 및 분배 개구가 서로 적어도 부분적으로 겹쳐질 때 분배 구역 내로의 매스의 이송이 달성되는 것 및/또는 개구가 제 1 본체에 의해 폐쇄될 때 이러한 동일한 분배 개구(5)를 통한 이송이 중단되는 것이다.

[0012] 더욱이, 펌프 배열체가 구동 이송 수단을 포함하는 것 및 이송 수단이 펌프 드라이브에 의해 샤프트들을 통해 선택적으로 구동되는 것, 및 두 개 이상의, 바람직하게는 펌핑 배열체가 동일한 펌프 드라이브 및/또는 동일한

샤프트들에 의해 구동되는 것, 분배 드라이브가 분배 본체를 터닝(turn)하기 위해 제공되는 것 및/또는 펌프 배열체의 드라이브 및 분배 본체의 드라이브가 개별적으로 달성되거나 개별적으로 제어가능한 것이 제공될 수 있다.

[0013] 본 발명의 장점은 매스가 이의 자체 펌프 배열체에 의해 각각의 개별 분배 지점으로 공급되는 것이다. 결과적으로, 각각의 분배 지점에서 매스의 처리량은 일정하고 임의의 분배 채널들의 유동 상태들과 대체로 무관하다. 바람직하게는 병렬로 연결되는 개별 펌프 배열체들은 구동될 수 있고 및/또는 단일 드라이브에 의해 구동된다.

[0014] 제 1 개구들은 각각 적용에 따라 상이하게 구성된다. 이에 따라 예를 들면 최하의 가능한 저항들이 극복될 것이 요구되도록, 제 1 개구에 의해 형성된 채널을 짧게 형성하는 것이 유리할 수 있다. 더욱이, 개구들에 의해 형성된 채널들은 또한 예를 들면 매스의 균일한 유동 프로파일을 달성하도록, 소정의 길이 및 소정의 형상을 가질 수 있다.

[0015] 매개체로의 매스의 신속하고 정확한 도포를 위해, 본 발명에 따라 매스의 도포가 또한 이동하는 매개체와 함께 일어날 수 있는 것이 유리하다. 특히 얇은 벽을 가진 구워진 물품(goods) 등과 같은 부서지기 쉽거나 깨지기 쉬운 매개체들에 대해 매개체의 급속 정지 및 시작은 단지 소정의 정도로 가능하다. 본 발명에 따른 상기 장치는 이동하는 매개체들, 균일하게 이동하는 매개체들, 비 균일하게 이동하는 매개체들에 그러나 또한 정지되어 있는 매개체들로의 도포를 가능하게 한다. 단위 시간당 프로세스 가능한 매개체들의 처리량을 증가시키기 위해, 본 발명에 따른 장치는 복수의 매개체들 상으로 매스를 동시에 이송하기에 더 적합하다. 분배 구역마다 각각 하나의 펌프 배열체의 배열의 결과로서, 나란히 평행하게 배열된 복수의 분배 구역들이 선택적으로 고정될 수 있다.

[0016] 분배 개구들을 구비한 분배 본체는 유리하게는 협동하는, 본 장치에서의 복수의 기능들을 충족한다:

[0017] 분배 구역의 회전 평면에서 분배 본체는 하나 이상의, 바람직하게는 복수의 분배 개구들을 갖는다. 매스가 분배 개구들을 중 하나의 개구를 통하여 이송될 수 있도록, 개구들은 적어도 부분적으로 겹쳐져야 하거나 제 1 본체의 제 1 개구와 일치하도록 배열되어야 한다. 분배 개구의 움직임 동안, 이에 따라 매스는 제 1 개구와 적어도 겹쳐지는 한 분배 개구를 통하여 이송되고 제 1 개구와 더 이상 어느 것도 겹쳐지지 않게 되자마자 중단된다. 결과적으로, 매스는 제 1 개구와 겹쳐질 때 단지 각각의 분배 개구를 통하여 유동한다. 분배 개구의 에지 또는 가장자리는 이송된 매스 유동을 절단하는 커팅 에지로서 작용한다. 동시에, 제 1 개구의 에지는 분배 개구의 커팅 움직임의 카운터(counter)-커팅 에지로서 작용한다.

[0018] 분배 본체에 의해 실행된 다른 기능은 분배 구역에서의 매스의 움직임이다. 특히 이동하는 매개체들에 대해, 매스는 매개체 상에 정확히 놓여져야 한다. 매개체의 움직임 방향에 대해 실질적으로 평행하게 형성되는 움직임 구성요소는 분배 본체에 의해 적어도 부분적으로, 바람직하게는 완전히 수행된다. 본 발명의 유리한 일 실시예에 따라, 분배 본체의 원주 속도는 분배 구역에서 매개체의 운반 속도에 실질적으로 대응한다.

[0019] 바람직한 적용 및 실시예에서, 본 발명에 따른 장치는 샌드위치 비스킷들의 산업적 제조에 적합하다. 이는 장치가 기계 제어부에 의해 제어가능하고 상기 장치가 제조 라인에서 "인-라인(in-line)"으로 사용된다는 사실을 포함한다. 더욱이, 이러한 실시예에 따라, 상기 장치는 식용 제품들의 이송 및 제조에 적합하다. 이러한 적용은 본 발명의 모든 개시된 실시예들에 적용된다.

[0020] 지정 내부 챔버는 반드시 상기 장치 자체가 중공형 챔버를 갖는 것을 의미하지는 않는다는 것에 주목하여야 한다. 반대로, 분배 본체는 내부 챔버를 가지며, 이 내부 챔버 내에 본 발명에 따른 장치의 추가의 구성요소들이

제공되는 것이 바람직하다. 조립된, 사용할 준비가 된 상태에서 내부 챔버는 이에 따라 예를 들면 펌프 배열체 또는 펌핑 가능한 매스와 같은 다른 구성요소들로 적어도 부분적으로 채워진다.

도면의 간단한 설명

[0021] 지금부터 본 발명에 따른 장치가 특정의 예시적인 실시예들을 참조하여 이후에 설명된다.

도 1은 본 발명에 따른 장치의 주요 부분들의 개략적으로 기울어진 상태도를 도시한다.

도 2는 본 발명에 따른 장치의 일 실시예의 개략적인 길이 방향 단면도를 도시한다.

도 3, 도 4, 및 도 5는 본 발명에 따른 장치의 회전 평면 또는 방사 면을 따른 개략적인 단면도를 도시한다.

도 6은 펌프 배열체의 부분들의 상세도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 장치의 주요 부분들의 개략적으로 기울어진 상태도를 도시한다. 이 경우, 분배 본체(6)는 기본 프레임(11) 상에 회전가능하게 장착되고 분배 드라이브(13) 뿐만 아니라 분배 트랜스미션(dispensing transmission; 14)에 의해 구동되고 및/또는 구동될 수 있다. 분배 개구(5)들은 분배 본체(6) 내에 제공된다. 분배 본체(6)는 베이스 본체(8) 및 하나 또는 복수의 패턴 본체(9)들을 더 포함한다. 패턴 본체(9) 및 베이스 본체(8)는 일체로 실시될 수 있거나 또한 본 실시예에서와 같이, 분리되지만 상호 연결된 본체들로서 구성될 수 있다. 더욱이, 펌프 드라이브(12)는 펌프 배열체 및/또는 펌프 배열체(2)의 이동 부분들을 구동하기 위해 제공된다. 본 실시예에서 펌프 배열체는 분배 본체(6)의 내부 챔버(7) 내에 놓인다. 펌프 배열체(2)는 매스(1)를 매스 공급 라인(10)으로부터 분배 개구(5)들로 그리고 후속적으로 하나 또는 복수의 매개체(15)들로 이송한다. 매개체들(여기서 도시 안됨)은 개구(5)들을 통해 분배된 매스를 수용하기 위하여 본 발명에 따른 장치를 지나 안내된다.

[0023] 패턴 본체(9)들은 분배 개구(5)들을 포함한다. 분배 개구(5)들은 상이한 형상들을 가질 수 있다. 본 실시예에서 분배 개구(5)들은 복수의 부분 개구들을 포함한다. 이들은 별 형상으로 배열되고 이의 중앙에 크로스(cross)-형상의 웹들을 갖는다. 매스의 통과시, 유출 개구(5)들의 형상의 구성에 따라, 매스 유동은 분배 구역에서 분리될 수 있거나 다시 조합될 수 있다. 예를 들면, 액체 매스들에 대해, 액체가 매개체 상으로 함께 흐르는 것이 가능하다.

[0024] 이를 위해, 본 실시예에서 원통형 본체로서 구성되는 분배 본체(6)가 터닝된다(turn). 규정된 위치들에서, 특히 규정된 회전 위치들에서, 분배 본체(6)의 분배 개구들은 제 1 본체(4)의 제 1 개구(3)들의 구역 또는 그 위에 놓인다. 상기 장치의 이러한 위치들에서, 펌핑된 매스는 서로 겹쳐지는 개구(3, 5)들을 통하여 돌출할 수 있다. 바람직하게는 제 1 본체는 분배 구역 내에 위치되는 이 분배 개구들을 제외하고 분배 본체의 분배 개구들 모두를 폐쇄한다.

[0025] 펌프 배열체(2)는 이러한 경우 매스 공급 라인과 분배 구역 사이에 배열되며, 여기에서 펌프 배열체(2)와 매개체(15) 사이의 매스에 의해 커버되는 거리가 작게 유지된다.

[0026] 복수의 그룹들의 분배 개구(5)들은 분배 본체를 따라 제공된다. 이들은 서로 평행하게 배열된 분배 본체의 원주방향 원들을 따라 배열된다. 본 실시예에서, 4개의 그룹들의 분배 개구(5)들은 4개의 원주방향 원(26)들을 따라 배열된다.

[0027] 도 2는 적용에 따른 본 장치의 일 실시예의 길이 방향 단면도를 도시한다. 상기 매스(1)는 펌프 배열체(2)에 의해 매스 공급 라인(10)으로부터 분배 구역(16)으로 그리고 선택적으로 매개체(15)로 이송된다. 본 실시예에

서 4개의 펌프 배열체들이 제공된다. 이 펌프 배열체들은 각각 매스 공급 라인(10)으로의 연결 채널을 갖는다. 연결 채널들을 통하여 매스는 펌프 배열체(2)에 의해 추출되어 분배 개구(5)들을 통하여 이송된다. 바람직하게는 모든 예시적인 실시예들에서 매스(1)는 도시되지 않은 공급 펌프에 의해 매스 공급 라인(10)으로 펌핑된다. 더욱이 펌프 배열체(2)들 모두를 공급하는 중앙 매스 공급 라인(10)이 제공된다. 이러한 경우, 펌프 배열체들은 매스 공급 라인(10)과 분배 구역들 사이에 유동을 위해 배열된다. 펌프 배열체마다, 부분 매스 유동이 각각의 제 1 개구(3) 또는 각각의 분배 개구(5)들을 통하여 이송된다. 4개의 평행한 분배 구역(16)들은 이에 따라 처리량의 4배를 가능하게 한다. 분배 구역(16)마다 각각 하나의 펌프 배열체(2)의 제공 및 중앙 매스 공급 라인(10)의 유리한 배열에 의해, 분배 구역(16)들의 각각에서의 매스 유동은 실질적으로 동일하거나 각각의 펌프 배열체에 의해 결정된다. 특히 매스 공급 라인(10)과 펌프 배열체(2)와 분배 구역(16) 또는 각각의 분배 개구(5) 사이의 짧은 거리에 의해, 유동 저항이 최소화된다. 펌프 배열체(2)와 분배 개구(5) 사이의 매스의 유동 프로파일은 유입구의 특별한 형상에 의해, 특히 제 1 개구(3)의 형상을 통하여 영향을 받을 수 있다. 도 3 내지 도 5에 따라, 펌프 배열체(2)들은 각각 본 실시예에서 상호 정합하는 표면들을 가지는 볼-형상의 본체들로서 구성되는 이송 수단(17)을 포함한다. 이송 수단(17), 특히 롤러들은 샤프트(18)들에 의해 구동된다. 본 실시예에서, 각각 4개의 이송 수단이 하나의 샤프트(18)에 의해 구동된다. 각각의 다른 샤프트에 대한 반대 방향으로 회전하는 제 2 샤프트(18)에는 또한 4개의 이송 수단(17)이 제공된다. 양 샤프트들은 펌프 드라이브(12)에 의해 구동된다. 선택적으로, 하나의 펌프 트랜스미션(22)은 하나의 드라이브의 로터리 움직임을 복수의 샤프트들에 전달하기 위해 제공된다. 그러나, 본 발명에 따라 상이한 펌프 배열체들의 선택을 통하여, 단일 샤프트가 복수의 인접하게 배치된 분배 구역들에 매스(1)들을 공급하기에 충분하다.

[0028] 제 1 본체(4), 매스 공급 라인(10) 및 펌프 챔버(19)는 실질적으로 고정된 위치에 배열되고 및/또는 베이스 프레임(11)에 적어도 간접적으로 연결된다. 분배 본체(6)는 상기 부분(4, 10, 및 19)들 주위로 회전 방식으로 배열되고 분배 드라이브(13)에 의해 구동된다. 분배 본체(6)의 회전 축선은 실질적으로 원통형 분배 본체의 주축선에 대응한다. 특히, 원통형 내부 챔버(7)의 회전 축선 및 분배 본체(6)의 회전 축선이 일치한다. 결론적으로 분배 본체(6)의 회전 동안 슬라이딩 접촉은 제 1 본체(4)와 분배 본체(6) 사이의 접촉 표면(23)을 따라 얻어진다.

[0029] 도 3은 원통형 분배 본체(6)의 원주방향 원을 따른 및/또는 회전 평면을 따른 본 발명에 따른 장치의 단면도의 개략도를 도시한다. 이 경우, 분배 개구(5)들의 그룹을 구비하는 분배 본체(6)는 베이스 프레임(11) 상에 가동되게 배열된다. 분배 본체(6)는 베이스 본체(8) 및 패턴 본체(9)를 포함한다. 본 실시예에서, 베이스 본체(8) 및 패턴 본체(9)는 동심으로 배열된 중공형 실린더들로서 설계된다. 분배 개구들은 분배 본체(6)의 내부 챔버(7)로부터 외부를 향하여 대략 반경 방향으로 연장한다. 이 경우, 본 실시예에서와 같이, 분배 개구의 횡단면의 변경이 제공될 수 있다. 예를 들면, 패턴 개구(9) 내의 개구는 베이스 본체(8)의 횡단면과 상이한 횡단면을 갖는다. 유출 속도, 유출량, 돌출하는 매스 유동의 형상 및 다른 매개변수와 같은 유출 매개변수들이 결정될 수 있으며 패턴 본체(9)들을 교체함으로써 후속적으로 변경될 수 있다. 제 1 본체(4)는 분배 본체(6)의 내부 구역에 특히 내부 챔버(7)에 제공된다. 이는 하나 또는 복수의 제 1 개구(3)들을 포함한다. 분배 구역(16) 내에 도시된 위치에서 제 1 개구(3) 및 분배 개구(5)는 서로에 대해 인접하게 놓여서 매스(1)가 양 개구들을 통하여 이송될 수 있다. 제 1 본체(4)는 베이스 프레임(11)에 대해 실질적으로 고정되게 배열된다. 분배 본체(6)의 터닝 및/또는 움직임 동안, 제 1 본체(4)는 실질적으로 정지 상태로 남아 있다. 제 1 개구(3)는 또한 분배 구역(16)에 대해 실질적으로 움직이지 않거나 및/또는 폐쇄 상태로 남아 있다. 펌프 배열체(2)는 매스(1)를 매스 공급 라인(10)으로부터 제 1 개구(3)의 방향으로 이송한다. 본 실시예에서 펌프는 기어 휠 펌프 또는 기어 롤러 펌프로서 설계되고 이의 작동 원리는 실질적으로 외부 기어 휠 펌프의 작동 원리에 대응한다. 그러나, 본 발명에 따라, 다른 펌프들이 제공될 수 있으며, 이 펌프들은 매스를 매개체 상으로 이송하기에 적합하다. 예들은 편심 회전자 펌프들, 로터리 피스톤 펌프들, 편심 스크류 펌프들, 임펠러들, 스크류 이송기들, 피스톤 펌프들, 방사 피스톤 펌프들, 나사형 스피들 펌프들, 로터리 베인 펌프들, 프로파일 롤러 펌프들 또는 유사물이다.

[0030] 본 실시예에서 두 개의 반대로(contra)-회전하는 샤프트(18)들 상에 배치되는 두 개의 상호 정합식 이송 수단(17)이 제공된다. 이 이송 수단들은 롤러 형상으로 설계되고 다른 제 2 이송 수단(17)의 외부 형상과 맞물릴 수 있는 외부 형상을 가진다. 도시된 실시예에서 이에 따라 우측 샤프트(18) 및 우측 이송 수단(17)은 시계 방

향으로 회전하여 매스를 제 1 개구(3)의 방향으로 펌프 챔버(19)를 따라 이송한다. 좌측 샤프트는 반대 방향으로 회전하여 좌측부 상의 매스를 제 1 개구의 방향으로 이송하며, 여기에서 이 매스는 좌측부의 매스 유동과 조합된다. 이송 수단의 회전 동안 두 개의 롤러형 이송 수단은 서로 맞물려서 이에 따라 이송 수단(17)들 사이의 구역을 밀봉한다.

[0031] 매스(1)는 후속적으로 제 1 개구(3)로부터 분배 개구(5)로 이송되고 이때 돌출되어 선택적으로 매개체(15)에 도달한다. 그러나, 이러한 돌출은 단지 제 1 개구(3) 및 분배 개구(5)가 서로 인접하여 배열되고 및/또는 서로 겹쳐질 때 발생한다. 제 1 개구(3)가 분배 본체(6)에 의해 폐쇄되는 하나의 위치에서, 이러한 개구를 통한 매스(1)의 이송 및/또는 돌출이 가로 막힌다. 분배 본체 내의 분배 개구들의 배열체 및 분배 본체의 특정 움직임 및/또는 회전을 통하여, 분배 구역(16)에서 및 선택적으로 매개체(15) 상으로의 매스(1)의 주기적 이송 및/또는 분배가 발생할 수 있다. 제 1 개구(3) 및 분배 개구(5)의 크기를 선택함으로써 그리고 운동 속도, 특히 분배 개구(5)가 배열되는 분배 본체(6)의 회전 속도를 선택함으로써, 분배 시간 및 분배 속도 및 다른 매개변수들이 변화될 수 있다.

[0032] 본 실시예에 따라, 매스(1)는 제 1 본체를 통하여 펌프 배열체(2)에 의해 이송된다. 제 1 본체는 이 경우 분배 본체(6)의 내부 표면을 적어도 부분적으로 따르도록 구성되고 매스가 접촉 표면(23)을 따라 접촉한다. 기술적 배경은 제 1 본체(4)와 분배 본체(6) 사이의 갭이 매스가 관통하여 지나갈 수 없도록 밀봉되는 것이다. 매스는 펌프 배열체(2)에 의해 단지 개구들의 구역의 분배 구역(16) 내로 이송될 수 있다. 그러나, 분배 본체는 분배 개구(5)들 중 어느 것도 제 1 개구(3)의 구역에 놓이지 않는 회전 위치에 위치되는 경우, 분배 개구(5)는 폐쇄되고 추가의 매스가 이러한 개구를 통하여 이송된다. 본 실시예에 따라, 하나의 그룹의 분배 개구(5)들은 원통형 분배 본체(6)의 원주방향 원을 따라 배치된다. 치수, 특히 이러한 원주방향 원에서의 개구들의 폭은 각각의 회전 위치에서 분배 개구(5)들 중 하나 이상이 제 1 개구(3)와 겹쳐지도록 배열되는 방식으로 선택된다. 이는 매스(1)가 매스 유동의 어떠한 완전한 중단이 발생하지 않으면서 펌프 배열체(2)에 의해 연속적으로 이송된다. 그러나, 분배 개구(5)들의 더 큰 간격들에 의해 또는 분배 개구(5)들의 상이한 형상들에 의해 그 동안 매스(1)의 이송을 완전히 중단하는 본 발명의 사상과 완전히 일치한다. 본 실시예에서 펌프 챔버(19)는 제 1 본체(4)에 의해 추가로 둘러싸인다. 이는 다수의 부분으로서 설계되고 상부 부분(20) 및 하부 부분(21)을 갖는다. 상부 부분(20) 및 하부 부분(21)이 접촉하는 제 1 본체(4)의 분리 라인(24)은 실질적으로 펌프 챔버(19)의 가장 넓은 구역을 통하여 형성한다. 유지를 위해 그리고 조립을 위해, 제 1 본체(4)로부터 분배 본체(6)의 분리 후, 상부 부분(20)은 이에 따라 펌프 배열체(2)의 구성요소들에 도달하도록 제거될 수 있다. 본 발명에 따라, 복수의 분배 개구(5)는 복수의 평행하게 형성되는 원주방향 원들을 따라 배열될 수 있다.

[0033] 도 4는 도 3에서와 같이 그러나 다른 회전 위치에서의 단면도를 도시한다. 상기 장치는 매스(1)를 펌프 배열체(2)에 공급하기 위한 매스 공급 라인(10)을 포함한다. 분배 본체(6)는 하나 이상, 바람직하게는 복수의 분배 개구(5)들과 함께 가동되게 배열된다. 도 4의 회전 위치에서, 제 1 본체(4)의 제 1 개구(3)는 분배 본체(6)에 의해 폐쇄된다. 이러한 위치에서, 매스(1)는 공급 라인(10)으로부터 분배 구역(16)의 매개체(15) 상으로 이송되지 않는다. 본 발명에 따라, 매스의 이송이 가로막히는 것이 제공될 수 있다.

[0034] 더욱이, 본 도면에서 두 개의 매개체(15)들이 개략적으로 도시된다. 이들은 본 발명에 따른 장치를 지나 이송 표면(25)을 따라 안내되며 이에 의해 분배 구역(16)을 통하여 형성된다. 도시된 실시예에서 매개체(15)의 움직임의 방향은 좌측으로부터 우측으로 이다. 따라서 분배 본체(6)의 회전 방향은 반시계 방향으로 형성된다. 우측에 도시된 매개체(15)는 분배 구역(16)의 하류 위치에 위치된다. 매개체(15) 상에 위치된 것은 본 발명에 따른 장치에 의해 분배 구역 내의 매개체 상으로 이송된 매스(1)의 일 부분이다. 좌측에 위치된 매개체(15)는 분배 구역(16)의 상류 움직임 방향으로 위치된다. 또한 어떠한 매스(1)도 이러한 매개체 상에 위치된다.

[0035] 도 5는 본 발명에 따른 장치의 다른 회전 위치를 도시한다. 여기서 제 1 개구(3) 및 분배 개구(5)는 이들이 겹쳐지는 방식으로 배열되는 방식으로 서로에 대해 위치 설정된다. 개구들이 겹쳐지자 마자, 매스(1)가 분배 구역(16)의 방향으로 펌프 배열체(2)에 의해 이송되는 것이 가능하다. 본 발명에 따라, 분배 본체(6)의 각각의

회전 위치에서 하나 이상의 분배 개구(5)가 제 1 개구(3)와 겹쳐지게 배열되는 것이 제공될 수 있다. 결론적으로, 매스(1)가 단지 각각의 경우 분배 구역(16)에서 및/또는 제 1 개구(3)의 구역 내에 위치되는 상기 분배 개구들을 통하여 이송되는 분배 구역의 방향으로 매스(1)가 연속적으로 이송된다. 다른 분배 개구(5)들은 제 1 본체(4)에 의해 폐쇄된다. 복수의 분배 구역들의 배열체가 서로에 대해 평행하게 제공되면, 이에 따라 매스(1)가 분배 구역에 위치되는 모든 상기 분배 개구(5)들을 통하여 유동한다. 분배 본체(6)의 회전은 개별 분배 개구들의 주기적 개방 및 폐쇄를 발생시킨다. 분배 본체(6)의 회전 가능한 배열체에 의해 주어지는 다른 장점은 분배 구역 내의 매스가 분배 본체(6)의 접선 속도에 실질적으로 대응하는 속도에 따라 작용한다는 것이다. 이에 따라, 분배 본체의 연속 회전 동안, 매스(1)는 한편으로 이송에 의한 유량 및 다른 한편으로 분배 본체의 회전 속도에 따라 작용한다. 특히, 매스를 이동하는 매개체(15)들에 도포할 때, 매개체(15)의 속도는 이에 따라 동기화될 수 있고 및/또는 분배 본체(6)의 속도 및 후속적으로 분배 드라이브(13)의 제어로 조정될 수 있다.

[0036] 도 6은 본 발명에 따른 장치에서 사용하기에 적합한 펌프 배열체(2)의 부분들을 개략도로 도시한다. 펌프 배열체(2)는 구동 샤프트(18)에 의해 회전 및/또는 구동될 수 있는 이송 수단(17)을 포함한다. 이송 수단(17)은 각각 쌍들로 배열된다. 쌍들로 배열된 두 개의 이송 수단(17)은 두 개의 축선들이 서로에 대해 평행하게 형성되는 각각 하나의 축선을 중심으로 반대 방향으로 회전한다. 회전 움직임 동안, 쌍들로 배열된 이송 수단(17)은 서로 맞물린다. 이를 위해, 각각의 이송 수단은 콦(comb; 27)들뿐만 아니라 자유 위치(28)들을 갖는다. 콦(27)들 및 자유 위치(28)들은 하나의 이송 수단(17)들의 콦(27)이 다른 이송 수단(17)의 자유 위치(28)에서 맞물리는 방식으로 설계된다. 바람직하게는 쌍들로 배열된 이송 수단(17)은 두 개의 기어 휠들과 유사하게 서로 상에서 물린다. 두 개의 이송 수단(17)의 접촉 구역은 실질적으로 쌍들로 배열된 이송 수단(17)의 밀봉 맞물림에 의해 밀봉된다. 이송될 매스의 이송은 도시되지 않은 펌프 챔버의 외측부 상에서 수행된다. 이를 위해, 설명된 바와 같이, 매스는 펌프 챔버 내로 들어간다. 이는 자유 위치(28)들 내로 들어가서 분배 구역의 방향으로 이송 수단의 회전 움직임에 의해 추가로 이송된다. 본 실시예에서, 콦(27)들 및 자유 위치(28)들은 V자 프로파일 형상으로 설계된다. 그러나, 다른 프로파일 형상들은 또한 예를 들면 경사지는 치형 구조들, 직선형 치형 구조들, 주름진 치형 구조들 등과 같은 본 발명의 사상과 일치한다. 쌍들로 배열된 두 개의 이송 수단(17)은 두 개의 이송 수단이 접촉 구역을 밀봉하고 이송이 펌프 챔버의 외측부 상에서 가능하게 이루어지는 방식으로 서로 맞물리는 것이 펌프 배열체(2)의 기능 모드에 대해 중요하다.

[0037] 콦(27)들 및 자유 위치(28)는 바람직하게는 라운드형(rounded) 프로파일을 갖는다. 결과적으로, 이송될 매스에서의 전단력들이 낮게 유지된다.

[0038] 도시되지 않은 다른 실시예에서, 각각 하나의 펌프 배열체는 각각 두 개의 분배 개구(5)들 및/또는 두 개의 분배 구역(16)에 대해 제공된다. 이송 성능이 충분한 경우, 펌프 배열체(2)로부터 돌출하는 매스 유동은 수 개의 분배 개구들을 통하여 분배될 수 있다. 이러한 경우, 펌프 배열체와 분배 구역 사이의 채널들은 매스의 균일한 분배가 종래 기술에 대응하는 매스의 비 균일한 분배의 단점을 극복하기 위해 주어지는 방식으로 설계되어야 한다. 이는 특히 유사한 길이 및 구성들의 채널들의 제공에 의해 달성된다. 이러한 실시예의 나머지 구조는 도 1 내지 도 6의 구조에 대응한다.

[0039] 본 발명의 작동 모드는 아래와 같다:

[0040] 매개체(15)들은 서로로부터 소정의 거리에서 이송 표면(25)을 따라 본 발명에 따른 장치로 공급된다. 동시에, 이송 표면은 상기 장치의 외측부로부터 소정의 거리에서 형성한다. 분배 본체의 회전 축선은 이송 표면(25)에 실질적으로 평행하고 매개체(15)들의 이송 방향에 대해 직교한다. 분배 본체(6)는 제 1 본체(4)를 중심으로 회전하고, 외부 측부 상의 회전 속도가 매개체(15)들의 운동 속도에 실질적으로 대응한다. 하나의 분배 구역(16)은 예를 들면 펌프 배열체마다 제공된다. 매개체(15)가 이러한 분배 구역을 통하여 이동할 때, 분배 개구는 분배 드라이브(13)의 동기화 및 타이밍에 의해 매개체 위로 이동한다. 매개체(15) 및 분배 개구(5)가 제 1 개구(3)의 영역에 또는 그 아래 위치될 때, 매스(1)는 펌프 배열체(2)에 의해 매개체(15) 상으로 이송된다. 분배 본체(15)의 추가 움직임 및 분배 본체(6)의 추가 회전 동안, 매스 유동은 분배 개구의 에지에 의해 차단되거나

잘려지며 분배 개구(5)는 제 1 본체(4)에 의해 폐쇄된다. 이 경우, 제 1 개구의 에지는 분배 개구의 커팅 움직임의 카운터-커팅 에지로서 작용한다. 관련된 분배 개구(5)를 통한 매스의 이송은 중단되고 매스(1)와 접촉하는 매개체(15)는 이송 표면(25)을 따라 추가로 이동된다. 한편 후속하는 매개체는 분배 구역에 공급된다. 후속하는 매개체 및 후속하는 분배 개구가 제 1 개구의 구역에 위치되는 경우, 매스는 또한 후속하는 매개체로 이송된다. 이러한 방식으로 모션의 방향으로 잇달아 배열된 복수의 매개체들에는 매스가 제공된다. 이러한 경우, 매개체들의 간격은 실질적으로 분배 본체 상의 분배 개구들의 간격에 대응한다.

[0041] 프로세싱될 매개체들의 처리량을 증가시키기 위해, 복수의 분배 구역(16)들이 매개체(15)들의 이송 방향을 따라 서로 인접하게 배열된다. 매개체들은 또한 이러한 추가의 평행한 분배 구역들을 통하여 지나가고 이에 의해 매스(1)로 코팅된다. 바람직하게는 이의 자체 펌프 배열체(2) 및 이의 자체 그룹의 분배 개구(5)들은 분배 구역마다 제공된다.

[0042] 본 발명에 따른 펌프 배열체 및 전체 장치의 구성의 결과로서, 분 당 약 600 내지 800 개의 매개체들이 분배 구역당 매스로 코팅되거나 매스가 제공될 수 있다. 원칙적으로, 본 발명은 평행하게 배열되는 분배 구역들의 개수로 제한되지 않는다. 그럼에도 불구하고, 바람직하게는 약 4 내지 10개의 분배 구역들이 장치마다 제공될 수 있다. 이러한 경우, 펌프 배열체(2)의 이송 수단(17)은 각각의 경우 연속 샤프트들에 의해 구동된다. 또한, 분배 본체(6) 및/또는 제 1 본체(4)는 평행하게 배열된 분배 구역들 모두 위로 연장한다. 더욱이, 중앙 매스 공급 라인(10)은 바람직하게는 전체 장치를 위해 제공된다.

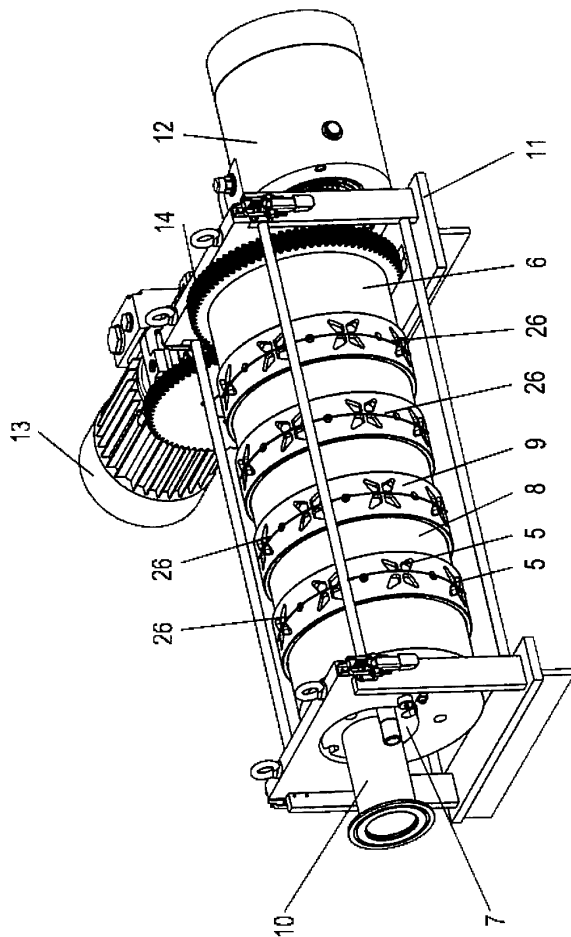
부호의 설명

[0043]	1	매스(mass)
	2	펌프 배열체
	3	제 1 개구
	4	제 1 본체
	5	분배 개구
	6	분배 본체
	7	내부 챔버
	8	베이스 본체
	9	패턴 본체
	10	매스 공급 라인
	11	베이스 프레임
	12	펌프 드라이브
	13	(분배) 제 2 드라이브
	14	제 2 트랜스미션
	15	매개체
	16	분배 구역
	17	이송 수단
	18	샤프트
	19	펌프 챔버

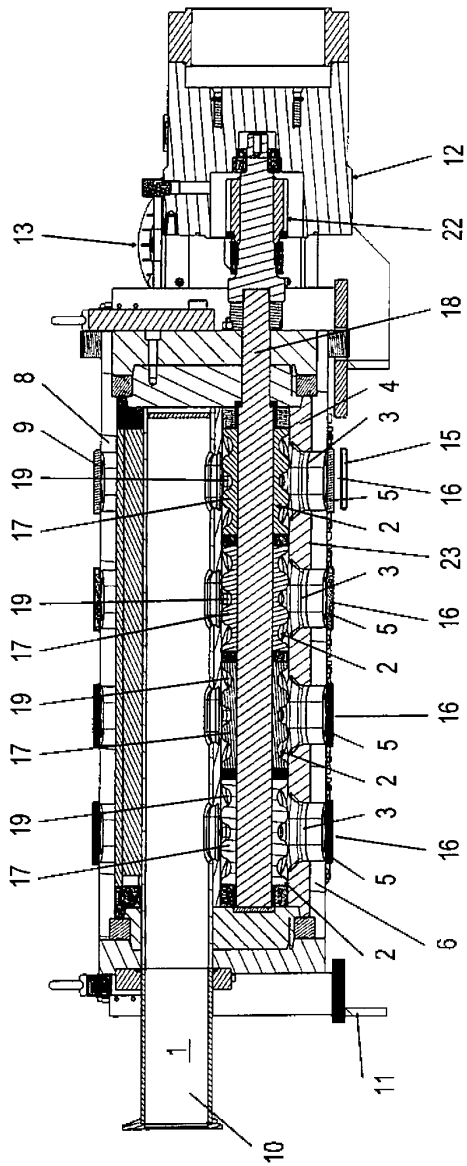
- 20 제 1 본체의 상부 부분
- 21 제 1 본체의 하부 부분
- 22 펌프 트랜스미션
- 23 접촉 표면
- 24 분리 라인
- 25 이송 표면
- 26 원주방향 원
- 27 콤(comb)
- 28 자유 위치

도면

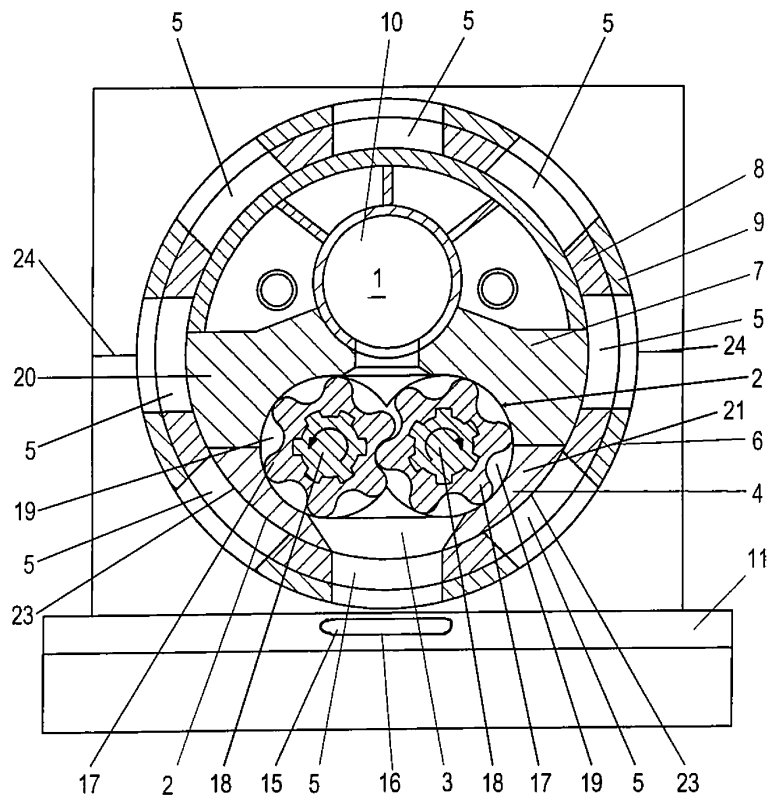
도면1



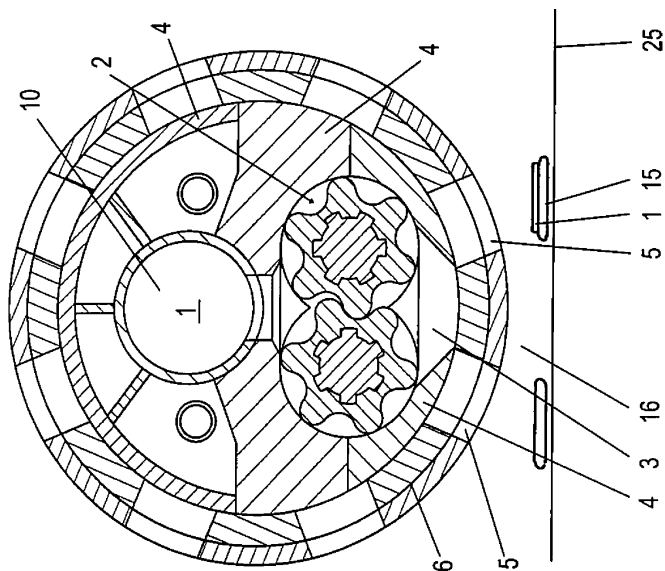
도면2



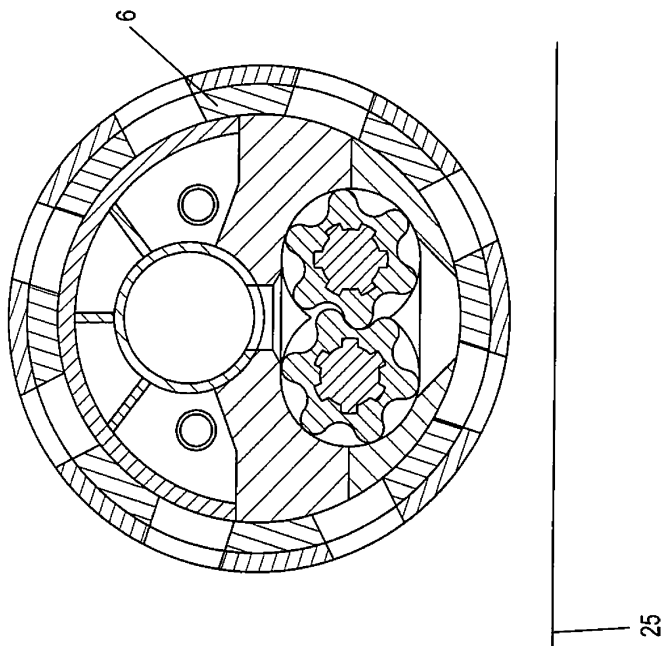
도면3



도면4



도면5



도면6

