



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0128549
(43) 공개일자 2009년12월15일

- | | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| (51) Int. Cl. | (71) 출원인 |
| <i>B05B 7/12</i> (2006.01) <i>B05B 7/14</i> (2006.01) | 크리에스메이어 베른트 |
| (21) 출원번호 10-2009-7023381 | 독일, 뮌헨 81377, 케테르바체르스트라세 22 |
| (22) 출원일자 2008년03월31일 | (72) 발명자 |
| 심사청구일자 없음 | 크리에스메이어 베른트 |
| (85) 번역문제출일자 2009년11월09일 | 독일, 뮌헨 81377, 케테르바체르스트라세 22 |
| (86) 국제출원번호 PCT/EP2008/002534 | (74) 대리인 |
| (87) 국제공개번호 WO 2008/125209 | 성낙훈 |
| 국제공개일자 2008년10월23일 | |
| (30) 우선권주장 | |
| 10 2007 016 992.4 2007년04월11일 독일(DE) | |

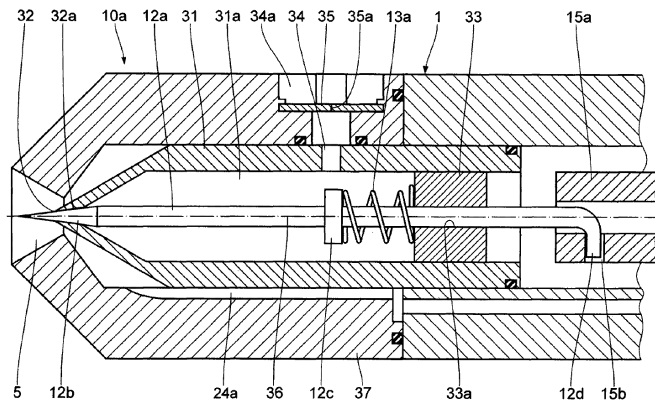
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 착색 액체 분무 장치

(57) 요약

베이스 몸체(1), 베이스 몸체(1)의 전방 측에 배치되며 그 중앙부에 니들(12a)이 배치되는 분무 노즐(5), 압축 공기 입구(23) 및 이에 인접하는 압축 공기 덕트(24, 24a), 착색 액체용의 출구 개구(32)를 포함하며, 조절 가능한 압축 공기 흐름이 압축 공기 덕트(24a)를 통하여 공급되며 압축 공기 흐름이 유지되는 한 분무 노즐(5)을 통하여 배출되는 액체의 액적들로 적재된 착색 액체용의 출구 개구(32)를 지나서 안내되며, 노즐(5) 및 니들(12a)은 전체적으로 제거 가능하거나 또는 교체 가능한 노즐 헤드(10a) 내에 배치되는 공기 유동에 의해 착색 액체를 분무하는 장치에 있어서, 분무되기 위한 착색 액체용의 리셉터클(31)이 노즐 헤드(10a) 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 장치가 개시된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

베이스 몸체(1), 베이스 몸체(1)의 전방 측에 배치되며 그 중앙부에 니들(12)이 배치되는 분무 노즐(5), 압축 공기 입구(23) 및 이에 인접하는 압축 공기 덕트(24, 24a), 착색 액체용의 출구 개구(32)를 포함하며, 조절 가능한 압축 공기 흐름이 압축 공기 덕트(24, 24a)를 통하여 공급되며 압축 공기 흐름이 유지되는 한 분무 노즐(5)을 통하여 배출되는 액체의 액적들로 적재된 착색 액체용의 출구 개구(32)를 지나서 안내되며, 노즐(5) 및 니들(12, 12a)은 전체적으로 제거 가능하거나 또는 교체 가능한 노즐 헤드(10, 10a) 내에 배치되는 공기 유동에 의해 착색 액체를 분무하는 장치에 있어서,

분무되기 위한 착색 액체용의 리셉터클(31)이 노즐 헤드(10a) 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 리셉터클(31)과 연결되는 충전 개구(34, 34a)가 구비되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 충전 개구(34, 34a)는 슬릿 격벽(35)으로 덮이는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 격벽(35)은 실리콘으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 리셉터클(31)은 니들(12a) 주위에 배치되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 리셉터클(31)은 출구 개구(32)를 형성하는 원뿔형으로 테이퍼진 전단 영역 및 실링 요소(33)가 리셉터클(31)에 삽입되는 후단 영역을 갖는 공동의 실린더형의 기본 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 실링 요소(33)는 실링 효과를 제공하도록 리셉터클(31)의 내벽에 밀착되며, 실링 요소(33)는 니들(12)이 축 방향 이동 가능한 방식으로 안내되는 통과 개구(33a)를 갖으며, 통과 개구(33a) 내에서의 실링 요소(33) 및 니들(12) 사이의 접촉은 실링 효과를 제공하기에 충분히 좁은 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 실링 요소(33) 및 실링 요소(33)를 통하는 안내되는 니들(12) 사이의 접촉력은 외부의 힘의 영향이 없는 한 실링 요소(33) 및 니들(12) 사이의 상대적 위치를 유지하도록 정의되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 니들(12)의 후단은 기계적 수단에 의해 작동 램(15a)에 견고하게 그러나 탈착 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 니들(12)의 후단 및 작동 램(15a) 사이의 연결은 포지티브 끼워 맞춤(positive fit)에 의해 이루어지는 것을 특징으로 하는 장치.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 베이스 몸체, 베이스 몸체의 전방 측에 배치되며 그 중앙부에 니들이 배치되는 분무 노즐, 압축 공기 입구 및 이에 인접하는 압축 공기 덕트, 착색 액체용의 출구 개구를 포함하며, 조절 가능한 압축 공기 흐름이 압축 공기 덕트를 통하여 공급되며 압축 공기 흐름이 유지되는 한 분무 노즐을 통하여 배출되는 액체의 액적들로 적재된 착색 액체용의 출구 개구를 지나서 안내되며, 노즐 및 니들은 전체적으로 제거 가능하거나 또는 교체 가능한 노즐 헤드 내에 각각 배치되는 공기 유동에 의해 착색 액체를 분무하는 장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 이러한 장치는 독일 특허 제 DE 10 2005 038 162.6 호에 기술되어 있다.
 <3> 공지된 장치에서는, 착색 액체가 외부 리셉터클(receptacle)로부터 입구 개구를 통하여 공급된다.

발명의 상세한 설명

<4> 본 발명의 목적은 일반적인 형태의 장치를 좀 더 쉬운 조작을 달성하는 방식으로 발전시키는 것이다.
 <5> 이러한 목적은 노즐 헤드 내부에 분무되는 착색 액체용의 리셉터클을 배치함으로써 본 발명에 따라 달성된다. 이미 충전된 리셉터클을 갖는 노즐 지지부가 이용될 수 있다. 아니면, 리셉터클이 개별적으로 충전되거나 재충전될 수 있다. 이를 위해서, 리셉터클과 연결되는 충전 개구가 구비될 수 있다. 충전 개구는 실리콘으로 이루어진 슬릿 격벽에 의해 덮이는 것이 바람직하다.
 <6> 리셉터클은 작고 대칭적인 디자인을 달성하도록 니들 주위에 배치될 수 있다.
 <7> 또 다른 바람직한 실시예에 따르면, 리셉터클은 출구 개구를 형성하는 원뿔형으로 테이퍼진 전단 영역 및 실링 요소가 리셉터클에 삽입되는 후단 영역을 갖는 공동의 실린더형의 기본 형상을 갖는다. 상기한 두 단부 영역은 각각 축 방향, 즉, 니들의 길이 방향 중심 축에 의해 정의되는 방향으로의 전방부 및 후방부에 각각 배치된다. 따라서, 공동의 공간(hollow space)이 착색 액체를 수용하기 위한 리셉터클 내에 형성되며, 이 공간은 전방 및 후방에서 밀폐된다. 후방의 밀폐는 특히 테프론으로 이루어지는 실링 요소에 의해 제공된다. 전방의 밀폐는 특히 휴지 위치일 때, 즉, 불활성 상태일 때, 출구 개구를 밀폐하는 니들에 의해서 실행된다. 이를 위하여, 니들은 출구 개구의 원뿔형으로 테이퍼진 시트로 억지 끼워 맞춤되거나 압축되며 그리고/또는 밀착 방식으로 이 시트 내에 배치된다.
 <8> 또 다른 바람직한 실시예에 따르면, 실링 요소는 실링 효과를 제공하도록 리셉터클의 내벽에 밀착된다. 더욱이, 실링 요소는 니들이 축 방향 이동 가능 방식으로 안내되는 통과 개구를 갖으며, 통과 개구 내에서의 실링 요소 및 니들 사이의 접촉은 실링 효과를 제공하기에 충분히 좋다. 실링 요소는 특히 억지 끼워 맞춤에 위해서 리셉터클 내에 삽입된다. 억지 끼워 맞춤의 형태가 또한 니들과 실링 요소 사이에 제공되는 것이 바람직하다. 그러나 니들이 통과 개구 내의 왕복 운동이 가능하여야만 하기 때문에 니들과 실링 요소 사이의 접촉력은 실링 요소와 리셉터클 내벽 사이에서보다 낮은 것이 바람직하다. 이러한 방식으로, 실링 요소와 리셉터클 사이 및 실링 요소와 니들 사이의 두 접촉 영역들은 착색 액체의 배출을 피할 만큼 타이트한 방식으로 설계된다.
 <9> 또 다른 바람직한 실시예에 따르면, 실링 요소 및 실링 요소를 통하는 안내되는 니들 사이의 접촉력은 외부의 힘의 영향이 없는 한 실링 요소 및 니들 사이의 상대적 위치를 유지하도록 정의된다. 외부의 힘의 영향은 특히 분무 장치의 작동 램에 의해 발휘되는 힘으로 이해된다. 특히, 이는 니들이 어떠한 외부의 힘 없이 스스로 휴지 위치로부터 멀리 이동할 수 없음을 보증하며, 이 휴지 위치는 실링 효과를 제공하기에 충분히 좋은 밀착 방식으로 니들이 출구 개구의 시트 내에 배치되는 위치를 말한다. 특히, 실링 요소의 통과 개구의 통과 직경은 조립 상태일 때 통과 개구 내에 위치하는 영역 내에서의 니들의 직경보다 약 1% 에서 약 5%, 특히 약 2% 작다. 선택적 일 실시예에 따르면, 니들을 출구 개구의 시트로 압착시키기 위한 추가적인 스프링을 제공될 수 있으며, 이는 출구 개구의 우발적인 개방 및 그에 따른 리셉터클 내에 저장된 착색 액체의 원치 아니한 유출을 방지한다.
 <10> 또 다른 바람직한 실시예에 따르면, 니들의 후단은 기계적 수단에 의해서 작동 램에 견고하게 그러나 탈착 가능하게 연결된다. 이는 분무 장치의 간단하며 견고한 조작을 보증하면서도 노즐 헤드가 대체될 수 있게 한다.
 <11> 또 다른 바람직한 실시예에 따르면, 니들의 후단과 작동 램 사이의 연결은 포지티브 끼워맞춤(positive fit)에

의해 이루어진다. 예를 들면, 탈착 가능한 돌기 커플링(bayonet coupling)의 형태가 니들의 후단과 작동 램 사이에 구비될 수 있다.

실시예

- <14> 본 발명의 바람직한 실시예가 첨부 도면을 참조하여 하기에 좀 더 상세하게 설명된다.
- <15> 본 발명에 따른 착색 액체 분무 장치는 연필과 같은 방식으로 핸드-헬드(hand-held)될 수 있는 길이 방향의 베이스 몸체(1), 및 이의 전단에 배치되는 안료 수용 노즐부(2)를 갖는다.
- <16> 안료 수용 노즐부(2)는 노즐(5)용의 통로 및 안내 구멍(4)을 갖는 원뿔형의 노즐 커버(3), 및 노즐 커버(3) 및 링 몸체(7)와 겹쳐지는 안전 커버(6)를 포함한다.
- <17> 링 몸체(7)는 환상의 원주 방향 홈(8), 및 링 몸체(7)가 360°로의 회전을 위해 실장되도록 이 홈(8)과 맞물리는 베이스 몸체(1)의 안내 칼라(9)를 갖는다.
- <18> 더욱이, 노즐 헤드를 형성하는 노즐 지지부(10)가 안료 수용 노즐부(2) 내에 배치되며, 노즐 파이프(11)가 노즐 지지부(10)로부터 연장되어 노즐(5)이 노즐 파이프(11)의 선단에 형성된다. 니들(12)이 노즐 파이프(11) 내에 위치하며, 니들(12)은 나선형 스프링(13)에 의해 작동된다. 나선형 스프링(13) 및 니들(12)은 노즐 지지부(10)의 길이 방향의 구멍(14) 내에 위치하며, 길이 방향으로 변위 가능한 램(ram; 15)이 하기하는 바와 같이 길이 방향의 구멍(14) 내부로 작동한다.
- <19> 노즐 지지부(10)는 실질적으로 원형의 외부 형상을 가지며 링 몸체(7)에 들어맞는 형태일 수 있다. 노즐 지지부(10)의 측면 돌기(16)는 링 몸체(7)에 대하여 회전하지 않지만 베이스 몸체(1)에 대해서는 회전 가능하도록 링 몸체(7)의 슬롯(도시되지 않음)과 맞물린다.
- <20> 오목부의 형상을 갖는 안료 입구(17)가 돌기(16) 내에 형성되며, 안료 저장소에 이르는 연결 호스 또는 작고 직접 부착 가능한 안료 저장소의 연결 플러그 중 어느 하나가 안료 입구(17)로 삽입 가능하다.
- <21> 링 몸체(7)는 안전 커버(6)의 암나사(19)가 나사 결합되는 수나사(18)를 갖는다. 이러한 방식으로, 노즐 커버(3)가 안전 커버(6)를 통하여 링 몸체(7)에 부착될 수 있으며, 이와 동시에, 베이스 몸체(1)의 전방 측 오목부 내에 위치하는 노즐 지지부(10)를 축 방향으로 고정한다.
- <22> 상기한 설명으로부터 전체 안료 수용 노즐부(2)는 베이스 몸체(1)에 대해서 회전 가능하며, 안료 입구(17), 노즐(5), 노즐 니들(12), 및 나선형 스프링(13)과 함께 노즐 지지부(10)가 어떠한 안료 수용부들도 남기지 아니하는 방식으로 즉, 새로운 노즐부(10)를 삽입함으로써 또 다른 안료를 가지고 어떠한 문제도 없이 작업이 계속될 수 있도록 교체될 수 있음이 명백하다.
- <23> 노즐 니들부(12)의 후단은 나선형 스프링(13)에 부착되며, 나선형 스프링(13)의 선단은 작동 램(15)의 전방 이동이 나선형 스프링(13)이 압축되게 하고 작동 램(15)의 후방 이동이 나선형 스프링(13)이 노즐 니들(12)을 뒤로 끌도록 하는 방식으로 테이퍼진 노즐(5)에 기대어 있다.
- <24> 작동 램(15)은 화살표(P) 방향으로 작동 가능하며 피벗 축(21)을 기준으로 회전하도록 실장되는 작동 레버(H)에 내부 말단(20)에서 부착되며, 작동 레버(H)는 복원 스프링(22)의 힘에 대항하여 화살표(P) 방향으로 이동될 때, 작동 램(15)이 각각 오른쪽 또는 후방으로 이동하도록 하여, 나선형 스프링(13)이 니들(12)을 도면상에서 오른쪽으로 이동시킬 수 있도록 하여 각각 오른쪽 또는 후방으로 더 이동할 때 노즐(5)의 통로 개구부의 크기가 점점 증가하도록 할 수 있도록 하여, 이에 대응하여 안료의 더 많은 양이 전달될 수 있도록 한다.
- <25> 공기 입구(23)가 베이스 몸체(1)의 후단에 구비된다. 호스 형상이며 유연성 있는 재료로 이루어진 공기 덕트(24)가 내부를 향하여 공기 입구(23)에 인접해 있다. 우둘투둘한 표면을 갖는 조절 휠(26)의 가이드(25)가 공기 덕트(24)에 대해서 일정 각도로 연장되며, 조절 휠(26)은 압축된 공기 덕트(24)와 맞물려, 전방으로 이동하면 공기 덕트(24)를 개방하고 후방으로 이동하면 공기 덕트(24)를 폐쇄하여, 압축된 공기의 처리량이 조절될 수 있도록 한다.
- <26> 압축된 공기 덕트(24)는 원뿔형으로 테이퍼진 노즐 커버(3) 내부로 개방되어, 공기 흐름이 가속화되어 노즐(5)을 지나서 흐르도록 하여, 벤츨리 효과(Venturi effect)에 의해 발생하는 저압에 의해서 안료 입구(17)에 인접하는 안료 덕트(27)로부터 안료를 반입시켜 안료-공기 혼합물이 노즐(5)을 통하여 배출되게 한다.
- <27> 압축된 공기는 예를 들면, 압축기에 의해서 발생될 수 있다. 최대 작동 압력은 3 bar에 달한다.

- <28> 작동 레버(H)가 전방 잠금 위치에 있을 때, 공기 덕트(24)는 작동 레버(H)를 지나서 안내되어 (28) 가까이에서 압착된다. 작동 레버(H)가 화살표(P)의 방향으로 이동되면, 작동 레버(H)는 니들(12)의 후방 이동에 의해서 노즐(5)이 개방되도록 하여, 이미 상술한 바와 같이 압축 공기 덕트(24)를 동시에 개방시킨다.
- <29> 작동 레버(H)의 운행은 우물두돌한 너트(29)에 의해서 제한되거나 조절될 수 있어서, 분사 라인의 일정한 두께가 더욱 오랜 시간 동안 유지될 수 있게 된다. 우물두돌한 너트(29)는 너트(29)의 회전 운동에 의해서 축 방향으로 변위되는 나사식 로드(30) 상에 위치하여 작동 레버(H)의 변위 가능한 정지를 달성한다.
- <30> 일반적인 형태의 상기한 장치에 있어서는, 착색 액체가 안료 입구(17)를 통하여 외부로부터 공급되는 것으로 제공된다.
- <31> 반면에, 도 2에 도시된 본 발명에 따른 분무 장치의 실시예에 있어서는, 니들(12a) 및 나선형 스프링(13a)이 분무되기 위한 착색 액체를 위한 실질적으로 공동의 실린더형 리셉터클(31) 내부에 직접 배치되는 교체 가능한 노즐 헤드(10a)가 구비된다. 리셉터클(31)은 그 축 방향 선단에서 원뿔형으로 테이퍼지며, 그 내벽이 전방 방향으로 역시 원뿔형으로 테이퍼진 시트(32a)를 형성하는 출구 개구(32)를 갖는다. 니들(12a)은 출구 개구(32)를 통과하는 니들 팁(12b)을 형성하도록 그 선단에서 테이퍼진다. 도 2에 도시된 니들(12a)의 휴지 위치에서 액체의 유출을 방지하도록 밀착된 방식으로 니들 팁(12b)은 시트(32a) 내에 배치된다. 시트(32a)의 내벽 및 니들 팁(12b)의 외곽은 서로 정합된다. 특히, 이들은 서로 동일한 원뿔형, 즉, 니들(12a)에 길이 방향 중심 축(36) 또는 전체 분무 장치에 대하여 동일한 경사각을 갖는다.
- <32> 출구 개구(32)의 부근에서, 노즐 헤드 공기 덕트(24a)가 선단에서 원뿔형으로 테이퍼진 리셉터클(31)의 외부에서 끝나고, 노즐 헤드 공기 덕트(24a)는 도 1에 도시된 압축 공기 덕트(24)와 연결된다. 노즐 헤드 공기 덕트(24a)는 리셉터클(31)과 교체 가능한 노즐 헤드(10a)의 외부 노즐 캡(37) 사이에서 연장된다.
- <33> 리셉터클(31)의 축 방향 선단 또는 후단에서, 테프론 실(33)의 형상인 실링 요소가 액체의 유출을 방지하도록 억지 끼워 맞춤(interference fit)에 의해서 리셉터클(31) 내부로 삽입된다. 테프론 실(33)은 그를 통하여 니들(12a)이 안내되는 중앙 통과 개구(33a)를 갖는다. 통과 개구(33a)를 통한 니들(12a)의 안내는 액체의 유출을 방지하도록 타이트한 밀봉이 보증되면서도 니들(12a)의 축 방향 왕복 운동이 가능하도록 설계된다.
- <34> 그러므로, 분무되기 위한 착색 액체를 수용하기 위한 수용 공간(31a)이 리셉터클(31) 내부에 형성된다. 이러한 수용 공간(31a)은 휴지 위치에 있을 때 출구 개구(32)의 시트(32a) 내에 타이트하게 배치되는 니들 팁(12b)에 의해서 선단부에서 그리고 테프론 실(33)에 의해서 후단부에서 리셉터클(31)의 벽에 의해서 축 방향으로 정의된다.
- <35> 재충전 개구(34)가 리셉터클(31)의 공동의 실린더형 벽 내에 배치되며, 재충전 개구(34)는 슬릿 실리콘 격벽(35)에 의해서 폐쇄된다. 본 실시예에서는, 실리콘 격벽(35)은 재충전 개구(34)와 정렬되도록 노즐 캡(37) 내에 구비되는 또 다른 개구(34a)에 삽입되며, 압력 보상 기능을 갖는 슬릿(35a)을 갖는다. 분무 장치가 조작되는 동안 착색 액체가 리셉터클(31)의 수용 공간(31a)으로부터 배출되면, 슬릿(35a)은 공기가 수용 공간(31a)에 들어가도록 하여, 압력 보상이 일어나도록 한다. 그렇지 아니라면, 수용 공간(31a)에 발생하는 저압이 분무 장치의 기능에 영향을 미칠 수 있다. 반면에, 슬릿 실리콘 격벽(35)은 착색 액체가 슬릿(35a)을 통하여 배출될 수 없도록 설계된다. 따라서, 실리콘 격벽(35)은 한편으로는 압력 보상을 제공하는 동시에 다른 한편으로는 액체의 유출을 방지하는 이중의 기능을 갖는다.
- <36> 수용 공간(31a)에서 니들(12a)은, 예를 들면, 접촉체를 이용하거나 프레스 또는 용접에 의해서 니들(12a)에 견고하게 부착되는 정지 와셔(12c)를 구비한다. 나선형 스프링(13a)이 압축 스프링으로 설계되며, 정지 와셔(12c) 및 테프론 실(33) 사이에 고정되어, 니들(12a)의 니들 팁(12b)을 시트(32a) 내부로 압축한다. 분무 장치가 작동될 때, 니들(12a)은 나선형 스프링(13a)의 스프링력에 대하여 축 방향으로 후방으로 이동되어, 출구 개구(32a)가 약간 열리게 된다.
- <37> 니들(12a)의 선단은 리셉터클(31)의 원뿔형으로 테이퍼진 선단 영역, 특히, 그 내부에 구비되는 시트(32a)에 의해 안내되며, 니들(12a)의 후방부는 테프론 실(33), 특히, 테프론 실(33)의 통과 개구(33a)에 의해 안내된다.
- <38> 분무 장치를 작동시키기 위해서, 니들(12a)이 작동 램(15a)에 탈착 가능한 방식으로 포지티브 연결된다. 이러한 연결은 작동 램(15a)으로부터 니들(12a)로의 힘의 축 방향 전달을 위해 설계된다. 이를 위해서, 니들(12a)은 수용 공간(31a)으로부터 멀리 떨어진 테프론 실(33)의 일측 상의 후방 축 단부에 주름지거나 만곡된 고정단부(12d)를 갖으며, 이러한 고정단부(12d)는 조립 상태에 있을 때 작동 램(15a)의 대응하는 반경 방향 구멍(15

b)과 맞물린다. 이러한 연결은, 예를 들면, 니들(12a)을 구비하는 노즐 헤드(10a)를 교체 가능하도록 하는 돌기 커플링(bayonet coupling)의 방식으로 탈착 가능하다.

<39> 니들(12a)에 더하여, 교체 가능한 노즐 헤드(10a)는 삽입된 테프론 실(33)을 구비하며 현재 충전 상태에 의거하여 착색 액체로 다소 충전되는 리셉터클(31), 및 그에 삽입되는 나선형 스프링(13a)과 실리콘 격벽(35)을 구비하는 외부 노즐 캡(37)을 더 포함한다. 노즐 캡(37)은 돌기 커플링과 같은 도 2에 도시되니 아니하는 적절한 고정 수단에 의해서 분무 장치의 베이스 몸체(1)에 탈착 가능하게 연결된다. 리셉터클(31)에 의해, 노즐 헤드(10a)는 일체로 통합된 액체 용기를 갖추게 된다. 특히, 핸드-헬드 장치로서 설계된 본 발명에 따른 분무 장치는 외부 액체 공급과는 독립적으로, 특히, 노즐 헤드(10a)에 별개로 부착되는 크기가 큰 외부 액체 컨테이너를 필요로 하지 않은 채로 작동될 수 있다.

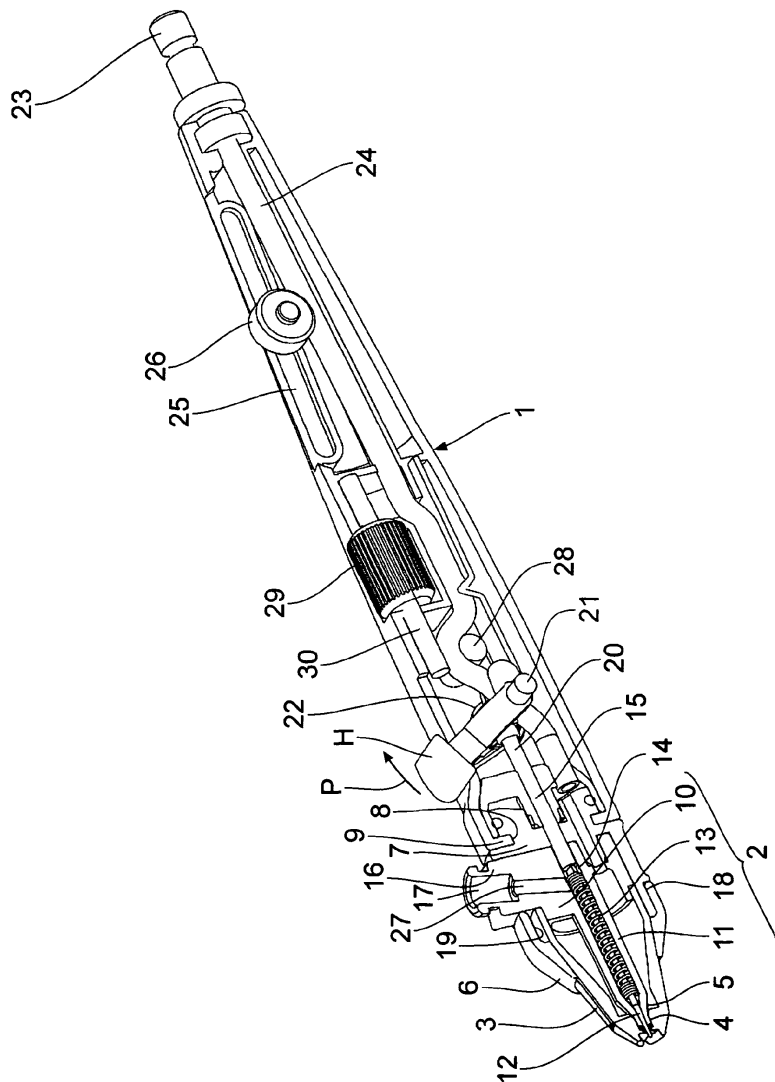
도면의 간단한 설명

<12> 도 1은 독일 특허 제 DE 10 2005 038 162.6 호에 공지된 일반적인 형태의 착색 액체 분무 장치의 부분 분해 사시도이다.

<13> 도 2는 본 발명에 따른 착색 액체 분무 장치의 노즐 지지부를 통한 단면도이다.

도면

도면1



도면2

