



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.
B05B 7/24 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년05월04일
(11) 등록번호 10-0713728
(24) 등록일자 2007년04월25일

(21) 출원번호 10-2002-7001951 (65) 공개번호 10-2002-0019982
(22) 출원일자 2002년02월15일 (43) 공개일자 2002년03월13일
 심사청구일자 2005년08월11일
 번역문 제출일자 2002년02월15일
(86) 국제출원번호 PCT/US2000/022262 (87) 국제공개번호 WO 2001/12337
 국제출원일자 2000년08월11일 국제공개일자 2001년02월22일

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 사이프러스, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴,

(30) 우선권주장 09/374,794 1999년08월16일 미국(US)

(73) 특허권자 쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 캄파니
미국 55144-1000 미네소타주 세인트 폴 쓰리엠 센터

(72) 발명자 나비스케이스씨.
미국55133-3427미네소타주세인트폴피.오.박스33427

로커데이비드씨.
미국55133-3427미네소타주세인트폴피.오.박스33427

(56) 선행기술조사문헌
US 6536687 B1 KR 2000-70405 A
KR 1985-4407 A WO 1998-32539 A

심사관 : 남병우

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 컵을 중력 공급식 페인트 분무기에 연결하기 위한 색상혼합컵 부착 조립체

(57) 요약

중력 공급식 분무기의 입구부에 액체를 공급하기 위한 조립체. 조립체는 (1) 경화 고분자 재료이고 다수의 다른 액체들이 이들 사이의 소정의 비율을 이루도록 캡 내로 연속적으로 부어져야 하는 높이를 나타내는 측벽 상의 표시부를 가지는 대개

페인트와 용매를 혼합하도록 사용되는 주지 형태의 혼합컵, (2) 관통 개구를 갖는 중앙부 및 혼합컵의 상부 단부와의 결합을 밀봉하기 위해 구성된 내부 표면을 따라 홈을 형성하는 주연부를 포함하는 횡단부를 포함하는 제1 어댑터, (3) 관통 개구 및 제2 어댑터가 중력 공급식 페인트 분무기의 입구부와 해제 가능하게 결합하도록 구성된 제2 어댑터의 제1 단부를 가지는 제2 어댑터를 포함한다. 제2 어댑터의 제2 단부 및 제1 어댑터의 중앙부는 연통하는 관통 개구를 갖춘 어댑터들 사이의 해제 가능한 액체 기밀식 결합을 위해 구성된 연결부를 가진다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

삭제

청구항 9.

중력 공급식 액체 분무 장치이며,

축을 가지고 분무기 조립체의 상부측을 통해 개방하는 보어를 형성하는 원통형 내부 표면(44)을 포함하는 액체 입구 개구를 제공하는 표면을 가지며, 보어의 외부에 제1 결합 부재(45)를 포함하는 분무기 조립체(11, 34)와,

보어 내에 수용될 수 있는 원통부(24)를 가지고 상기 원통부(24)를 통해 연장하는 액체 출구 개구(26)를 가지는 액체 공급 조립체(10)와,

원통부(24)가 보어 내부에 있는 경우 액체 입구 개구를 형성하는 원통형 내부 표면(44)과 원통부(24) 사이에 액체 기밀식 결합을 제공하는 밀봉 수단(43)을 포함하고,

상기 액체 공급 조립체(10)는 상기 원통부(24) 및 원통부(24)에 대해 액체 공급 조립체(10) 상에서 고정되는 제2 결합 부재(49)를 포함하는 단일 조립체이고, 상기 원통부(24)는 제1 및 제2 결합 부재(45, 49)가 서로를 지나 이동할 수 있는 위치

에 있는 동안 원통부(24)가 축 방향으로 보어 내로 삽입되고 보어로부터 후퇴될 수 있는 제1 상대 위치와 원통부(24)가 보어 내부에 있고 보어를 형성하는 원통형 내부 표면(44) 및 원통부(24)가 제2 상대 위치로 이동되고 있는 상태에서 결합 부재(45, 49)가 원통부(24)를 보어 내에서 축방향으로 유지시키도록 결합되는 제2 상대 위치 사이에서 보어를 형성하는 원통형 내부 표면(44)에 대해 회전 가능한 중력 공급식 액체 분무 장치.

청구항 10.

제9항에 있어서, 상기 결합 부재(45, 49)는 원통부(24)가 보어 내부에 있는 상태에서 상기 제1 및 제2 상대 위치 사이에서 보어를 형성하는 원통형 내부 표면(44) 및 원통부(24)의 상대 회전 동안 결합하는 캡 표면을 가지는 중력 공급식 액체 분무 장치.

청구항 11.

제9항에 있어서, 상기 밀봉 수단(43)은 원통부(24)가 보어 내부에 있는 경우 가압되는 원통부(24) 부분을 포함하는 중력 공급식 액체 분무 장치.

청구항 12.

제9항에 있어서, 상기 분무기 조립체는 프레임을 가지는 분무기(11) 및 분무기(11)의 프레임에 해제 가능하게 연결되는 보어를 형성하는 원통형 내부 표면(44)을 가지는 어댑터(34)를 포함하고, 상기 제1 결합 부재(45)는 어댑터(34) 상에서 반경 방향으로 연장하는 칼라이고, 상기 제2 결합 부재(49)는 안쪽으로 돌출하는 립(52)이 제공되는 후크 부재를 포함하고, 상기 후크 부재는 상기 결합 부재(45, 49)가 상기 제1 위치에 있는 상태에서 원통부(24)가 보어 내부로 삽입되고 보어로부터 후퇴되는 경우 칼라 내부에서 개구를 지나 이동하고, 상기 립(52)은 원통부(24)가 보어 내부에 있는 상태에서 결합 부재가 상기 제2 위치로 이동되는 경우 칼라 상의 표면과 결합하는 중력 공급식 액체 분무 장치.

청구항 13.

삭제

청구항 14.

삭제

명세서

기술분야

본 발명은 중력 공급식 액체(예를 들면, 페인트) 분무 장치 또는 분무기용 액체 공급 조립체에 관한 것이다.

배경기술

1998년 6월 30일자 국제 공개 번호 제WO 98/32539호로 공개된 국제 출원에서 기재된 것을 포함하여, 다양한 액체 공급 조립체가 중력 공급식 액체(페인트) 분무 장치 또는 분무기와 함께 사용하기 위해 기재되었다. 제WO 98/32539호에 있어서, 액체 공급 조립체가 기재되며, 액체 분무 장치에 공급될 액체는 용기 내의 일회용의 접이식 라이너에 내장된다. 용기는 그 측벽 상에 표시부를 가지는 반면에, 액체는 내장하지 않고, 단지 액체가 내장된 라이너를 근접하여 지지하고 액체가 용기로부터 빠져나감에 따라 라이너가 접혀지도록 공기가 들어갈 수 있는 기부를 통한 공기 구멍을 가진다. 상기 출원에서 기재되고 주장된 접이식 라이너를 포함하는 공급 조립체는 또한 상기 출원에서 기재된 종래기술의 액체 공급 조립체에 대해 장점을 제공한다.

[발명의 공개]

본 발명은 제WO98/32539에서 기재되고 주장된 액체 공급 조립체와 같이, 상기 출원에서 기재된 종래 기술의 액체 공급 조립체에 대해 장점을 제공하는, 중력 공급식 액체 분무 장치와 함께 사용하기 위한 액체 공급 조립체를 제공한다.

본 발명에 따르면 (1) 다수의 다양한 액체가 액체 사이에서 소정의 비율을 이루도록 컵 내로 연속적으로 부어져야 하는 높이를 나타내는 측벽 상의 표시부를 가지는 경화 고분자 재료의 혼합컵, (2) 관통 개구를 갖는 중앙부 및 혼합컵의 상부 단부와의 결합을 밀봉하기 위해 구성된 흠을 그 내부 표면을 따라 형성하는 주연부를 포함하는 횡단부를 포함하는 제1 어댑터, (3) 관통 개구, 분무 장치의 입구부와 해제 가능하게 결합하도록 구성된 제1 단부 및 관통 개구를 갖춘 제1 어댑터의 중앙부 상의 연결부와 연통하여 해제 가능한 액체 기밀식 결합을 하기 위해 구성된 연결부를 가지는 제2 단부를 가지는 제2 어댑터를 포함하는 중력 공급식 액체 분무 장치 상에서 사용하기 위해 구성된 액체 공급 조립체가 제공된다.

혼합컵은 다른 페인트간 혼합 및/또는 페인트와 용매의 혼합을 위해 페인트 가게에서 일반적으로 사용되는 주지의 형태이다. 그러한 액체는 혼합컵 측벽 상의 표시부를 사용하여 혼합된다. 표시부는 두 세 개의 다양한 액체가 액체 사이의 소정의 비율을 제공하도록 혼합컵 내로 연속적으로 부어져야 하는 높이를 나타내고, 그러한 표시부는 다수의 다양한 비율을 위해 제공된다. 종래 발명에 있어서, 혼합컵으로부터의 액체는 분무기용 액체 공급 조립체 내로 부어지며, 액체가 분무 작동이 완료된 후에 남으면, 남은 액체는 종종 혼합컵 내로 다시 따라 부어지고 공기 기밀식 커버가 적용되어서, 액체(예를 들면, 페인트)는 단한 혼합컵 내에 다음 사용을 위해 저장된다.

본 발명은 분무 장치용 액체 공급 조립체의 부품으로서 혼합컵의 부가 사용을 제공한다. 이는 분무 전에 혼합컵 밖으로 혼합된 액체(예를 들면, 페인트)를 봇거나, 분무 작동 후에 혼합컵 안으로 분무되지 않은 액체를 다시 부을 필요를 제거시킨다. 대신에, 액체는 혼합컵 안에서 혼합되고, 혼합컵이 분무 장치용 액체 공급 조립체의 부품이 될 때 분무 작동 중에 혼합컵 내에서 잔류하고, 분무되지 않은 액체가 분무 작동 후에 남으면, 액체는 액체 공급 조립체 나머지 부분으로부터 분리된 혼합컵 내에 보유될 수 있고 저장을 위해 적용되는 종래의 공기 기밀식 커버를 가질 수 있다.

액체 공급 조립체에 대한 전공 제거는 테이퍼형 제거 가능 핀[종종 "푸시 핀(push pin)"으로 칭해지는 형태의 핀]을 바닥 벽에 인접하는 혼합컵의 측벽을 통해 삽입시킴으로써 제공될 수 있다. 핀은 공기가 분무 장치에 공급될 액체 위에서 핀에 의해 형성되는 공기 통로를 통해 컵에 들어갈 수 있도록 바닥벽이 최상부가 되게끔 혼합컵이 위치될 때 분무 장치용 액체 공급 조립체에서 혼합컵을 사용하는 동안 제거된다. 분무 작동 전후에서 컵이 바닥벽 상에서 지지될 때 핀은 액체가 통로를 통해 혼합컵 밖으로 누출되는 것을 방지하도록 통로 내에 위치할 수도 있다.

또한 액체 공급 조립체는 분무 작동 중에 혼합컵을 떠나는 액체를 여과하기 위해 제거 가능한 필터 조립체를 포함할 수 있다.

발명의 상세한 설명

지금부터 도면을 참조하여 전체적으로 도면 부호 10으로 표시되는 본 발명에 따른 액체 공급 조립체가 설명된다. 액체 공급 조립체[(10), 도3, 도5 및 도6에 도시된 바와 같음]는 종래의 중력 공급식 액체 분무 장치 또는 분무기[(11), 예를 들면, 독일 코른베스트하임 소재의 파르브슈프리제히너 게엠바하 & 코 자타에서 입수 가능한 NR95로 표시된 상용 분무기]에 액체를 공급하기 위해 사용될 수 있다. 도1 및 도3에 가장 잘 도시된 바와 같이, 액체 공급 조립체(10)는 종래의 경화 고분자 재료로 만든 페인트 혼합컵[(12), 예를 들면, 8온스 즉 240㎖, 16온스 즉 480㎖, 24온스 즉 720㎖, 또는 32온스 즉 960㎖의 용량을 얻을 수 있는, 오하이오주 클리브랜드 소재의 피피지(PPG)에서 상용으로 입수가 가능한 폴리에틸렌 혼합컵]을 포함한다. 페인트 혼합컵은 전체적으로 상부 및 바닥 단부(14 및 15)를 가지는 원통형의 측벽(13), 측벽(13)의 바닥 단부(15)를 가로질러 연장하고 폐쇄하는 바닥벽(16) 및 측벽(13)의 상부 단부(14) 주위에서 바깥쪽으로 돌출하는 립(18)을 포함한다. 측벽(13)의 상부 단부(14)는 컵(12) 내에 개구를 형성한다. 측벽(13)은 액체 사이에서 소정의 비율을 제공하도록 두 세 개의 다른 액체가 개구를 통해 컵(12) 내로 연속적으로 부어져야 하는 높이를 나타내는 표시부(19)를 가지고, 표시부(19)는 다수의 다양한 비율을 위해 제공된다. 측벽(13)은 측벽(13)을 통해 컵(12) 내의 액체 높이를 관찰할 수 있도록 충분히 투명하여서 작업자가 표시부(19)에 의해 표시되는 원하는 높이로 액체를 더하는 것을 돋는다.

또한 액체 공급 조립체(10)는 바람직하게는 고분자 재료(예를 들면, 폴리에틸렌)로 만들어지고, 대향하는 내부 및 외부 주요 표면(21 및 22)을 가지는, 제1 어댑터[(20), 도1, 도2 및 도3 참조]를 포함한다. 제1 어댑터(20)는 관통 개구(26) 및 주연부(30)를 포함하는 횡단부(28)를 가지는 중앙의 전체적인 원통부(24)를 포함한다. 횡단부(28)는 페인트 혼합컵(12)의 바깥쪽으로 돌출한 립(18) 및 상부 단부(14)와의 결합을 밀봉하도록 구성된 흠(32)을 그 내부면을 따라 형성한다.

또한 액체 공급 조립체(10) 내에 포함되는 제2 어댑터[(34), 도1, 도2, 도3 및 도4 참조]는 바람직하게는 금속(예를 들면, 알루미늄)으로 만들어지고, 이격된 제1 및 제2 단부(36 및 38)를 가지며, 단부(36 및 38)를 통해 연장하는 관통 개구(40)를 가진다. 제2 어댑터(34)의 제1 단부(36)는 암나사(41) 및 그 주연 주위에 6각 렌치가 결합 가능한 표면부(42)를 가짐으로써, 중력 공급식 분무기(11)의 인입부 상의 솟나사와 해제 가능하게 결합하도록 구성된다. 제1 어댑터(20) 및 제2 어댑터(34)의 제2 단부(38)는 관통 개구(26 및 40)와 해제 가능하게 액체 기밀식으로 연통하여 결합하기 위해 구성된 연결부를 가진다. 이러한 연결부는 원통부(24)의 외부 표면을 따라 축 방향으로 이격되어 반경 방향의 바깥쪽으로 돌출하는 밀봉 수단(43: 예를 들면, 밀봉 링) 및 나사부(41)와 대향되는 제2 어댑터(34)의 단부를 통해 원통형의 보어 개구를 형성하는 제2 어댑터(34)의 원통형 내부 표면(44)을 포함한다. 보어는 보어를 형성하는 원통형 내부 표면(44) 및 원통부(24) 주위의 제1 어댑터(20) 내의 보스(47)와 인접하는 제2 어댑터(34)의 제2 단부(38) 주위의 칼라(45) 상의 단부 표면(46)과 약하게 가압되어 액체 기밀식으로 결합된 밀봉 링(43)과 결합된 위치에서 제1 어댑터(20)의 원통부(24)를 수용하도록 구성된다. 칼라(45)는 후크 부재(49)가 칼라(45) 내의 큰 리세스(48)와 정렬되는 제1 상대 위치에서 원통부(24)가 제1 및 제2 어댑터(20 및 34)를 갖춘 보어 내에서 축 방향으로 가압될 때 원통부(24)의 대향되는 측면 상에서 제1 어댑터(20)의 횡단부(28)로부터 돌출하는 후크 부재(49)의 말단부를 통과하도록 구성된 큰 원통형의 오목한 리세스(48)를 그 외주의 대향되는 측면을 따라("도4" 참조) 가진다. 이어서 돌출하는 후크 부재(49)가 돌출하는 후크 부재(49)의 말단부 상에서 대향되어 안쪽으로 돌출하는 립(52)이 제2 어댑터(34)의 제1 단부(36)와 인접하는 칼라(45)의 표면(53)에 걸쳐 결합되는 칼라(45) 내의 작은 원통형의 오목한 리세스(51) 내에 위치될 때까지 제1 및 제2 어댑터(20 및 34)는 탄성적으로 가요성인 돌출하는 후크 부재(49)가 큰 리세스(48)의 대응하는 측면 상에서 반경 방향 외측으로 돌출하는 원통형 볼록 캠 로브(50)에 의해 바깥쪽으로 편향되어 캠 로브(50) 주위로 이동되게 하는 제2 상대 위치로 서로에 대해 상대적으로 회전될 수 있다. 따라서, 캠 로브(50) 및 후크 부재(49)의 표면들은 캠 표면을 형성한다. 칼라(45)의 단부 표면(46)을 지난 곳에서 축 방향으로 돌출하는 러그(54)는 원통부(24)가 원통형 내부 표면(44)에 의해 형성되는 보어 내에서 결합되는 위치 내에 있을 때에 제1 어댑터(20) 상의 보스(47)의 측면과 결합하는 위치 사이에서 이동하도록 구성됨으로써, 어댑터(20 및 34)간의 상대 운동을 제1 및 제2 상대 위치 사이에서의 운동으로 제한시킨다.

액체 공급 조립체(10)는 바닥벽 [(16), 도1 및 도5 참조]에 인접하는 컵(12)의 측벽(13) 내의 통로(58)를 통해 연장하는 테이퍼형의 뾰족한 제거 가능한 핀[(56), 예를 들면, 가끔 "푸시 핀"으로 칭해지는 형태의 핀]을 더 포함한다. 핀(56)이 통로(58)를 형성하는 측벽(13)을 통해 수동으로 압박될 수 있게 하는 헤드(60)가 핀의 끝과 대향하는 핀(56)의 단부 상에 만들어진다. 컵(12)이 도6에 도시된 바와 같이 분무기(11)에 액체를 공급하도록 뒤집혀졌을 때에, 이어서 공기가 분무기(11)에 공급되어지는 액체(예를 들면, 페인트) 위의 통로(58)를 통해 컵(12)에 들어가게 함으로써 통로(58)가 컵(12)의 진공을 해제하도록 핀(56)은 제거될 수 있다. 그러한 분무 작동 전후에 컵이 바닥벽(16) 상에서 지지될 때 컵(12) 내의 액체가 통로(58)를 통해 누출되는 것을 방지하도록 핀(56)은 도5에 도시된 바와 같이 통로(58) 내에 위치할 수도 있다.

또한 조립체(10)는 알려진 상업적으로 이용 가능한 종류[예를 들면, 미네소타주 세인트 폴 소재의 스텐다드 칼라(Standard Color)로부터 상용으로 입수할 수 있는 "페인트 필터 키트(kit)"로 불리어지는 상용 필터]의 제거 가능한 필터 조립체(62, 도2 및 도3 참조)를 포함할 수 있다. 필터 조립체(62)는 중앙부(24)에 관통 개구(26)를 형성하는 내부 표면 내에 마찰식으로 결합된 원통형의 외부 표면을 가지는 원통형의 출구부(64)를 포함하는 경화 고분자 프레임을 포함하고, 출구부(64)는 관통 개구를 가진다. 필터 조립체(62)의 프레임은 제1 어댑터(20)의 횡단부(28)의 내부 표면(21)으로부터 돌출하는 입구부(66)를 더 포함한다. 입구부(66)는 출구부(64) 내의 관통 개구와 연통하는 외주의 주위에서 이격된 4개의 축방향으로 연장하는 사각형 입구 통로(67)를 가지고, 그러한 입구 통로(67)의 내부 단부를 가로질러 연장하는 필터 스크린(68)을 포함한다.

중력 공급식 액체 분무기(11)에 혼합된 액체의 공급을 제공하기 위해 본 발명에 따른 방법은 액체 사이의 원하는 비율을 이루기 위해 액체가 컵(12) 내로 연속으로 부어져야 하는 높이를 나타내는 표시부(19)를 사용하는 혼합컵(12) 내에서 액체를 혼합하는 단계, 제1 어댑터(20)의 주연부(30)를 혼합된 액체를 내장하는 혼합컵(12)의 상부 단부(14)에 결합시키는 단계, (이미 행하여지지 않은 경우) 제2 어댑터(34)의 제1 단부(36)를 액체 분무 장치(11)의 입구부에 결합시키는 단계, 앞에서 설명된 바와 같이 연결부를 결합시키는 단계(이는 바닥벽 상에서 지지되는 혼합컵 및 도3에 도시된 바와 같이 뒤집혀진 분무 장치에 의해 행해짐) 및 혼합컵(12) 내의 액체를 필터 조립체(62) 및 어댑터(20 및 34) 내의 개구(26 및 40)를 통해 분무 장치(11)로 공급하기 위해 혼합컵(12)의 바닥벽(16)이 가장 위에 위치하도록 도4에 도시된 바와 같이 분무 장치(11)를 위치 설정하는 단계를 포함한다. 이 방법은 바닥벽(16)에 인접하는 혼합컵(12)의 측벽(13)을 통해 테이퍼형 핀(56)을 삽입하는 단계 및 분무 장치(11)가 혼합컵(12) 내의 액체를 분무 장치로 공급하도록 도4에 도시된 바와 같이 혼합컵(12)의 바닥벽(16)이 가장 위에 있는 상태로 위치 설정된 후에 측벽(13)으로부터 테이퍼형 핀(56)을 제거하는 단계를 더 포함한다. 그러한 테이퍼형 핀(56)의 삽입은 혼합컵(12) 내에 진공을 야기하는 것을 제한하도록 액체가 분무됨에 따라 공기가 통로(58)를 통해 컵(12) 내로 유입될 수 있게 하기 위해 바닥벽(16)에 인접하는 혼합컵(12)의 측벽(13)을 통해 통로(58)를 제공한다. 액체가 액체 분무 장치(11)의 사용 후에 혼합컵(12) 내에 남으면, 핀(56)은 통로(58)를 통한 액체의 누출을 제한

하도록 통로(58)를 통해 삽입될 수 있다. 분무 장치(11)는 도3에 도시된 바와 같은 위치로 다시 뒤집혀 질 수 있고, 연결부는 분리될 수 있으며, 제1 어댑터(20)는 남은 액체를 내장하는 혼합컵(12)의 상부 단부(14)로부터 제거될 수 있다. 종래의 커버(70, 도7 참조)는 혼합컵(12)의 상부 단부(14)에 적용될 수 있고, 남은 액체가 닫힌 혼합컵(12) 내에서 다음 사용을 위해 저장될 수 있다. 이어서 저가의 제1 어댑터(20) 및 필터 조립체(52)는 액체 공급 조립체(10)의 세척이 분무기(11)와 함께 세척되는 제2 어댑터(34)의 세척만을 필요하도록 배열될 수 있다.

본 발명은 하나의 실시예를 참조하여 설명되었다. 관련 기술의 숙련자에게 있어 본 발명의 범위 내에서 설명된 실시예로부터 다양한 변경이 이루어질 수 있음은 명백하다. 예를 들면, 다수의 다양한 형태의 연결부가 어댑터(20 및 34) 사이에서 사용될 수 있다. 따라서, 본 발명의 범위는 본 출원 내에 설명된 구조물 및 방법이 아닌, 청구범위의 용어 및 그 상당 어구에 의해 설명된 구조물 및 방법에 의해 한정되어야만 한다.

도면의 간단한 설명

본 발명은 몇몇의 도면에서 유사한 동일 부호가 유사한 부품을 언급하는 첨부하는 도면을 참조하여 상세히 설명된다.

도1은 본 발명에 따른 액체 공급 조립체의 분해 사시도이다.

도2는 도1의 단면선 2-2를 따라 개략적으로 취한 확대 단면도이다.

도3은 액체 공급 조립체가 부착되도록 구성되는 분무 장치 또는 분무기의 부분과 더불어 도1의 액체 공기 조립체의 확대 분해 사시도이다.

도4는 도1의 액체 공급 조립체 내에 포함된 제2 어댑터의 단부도이다.

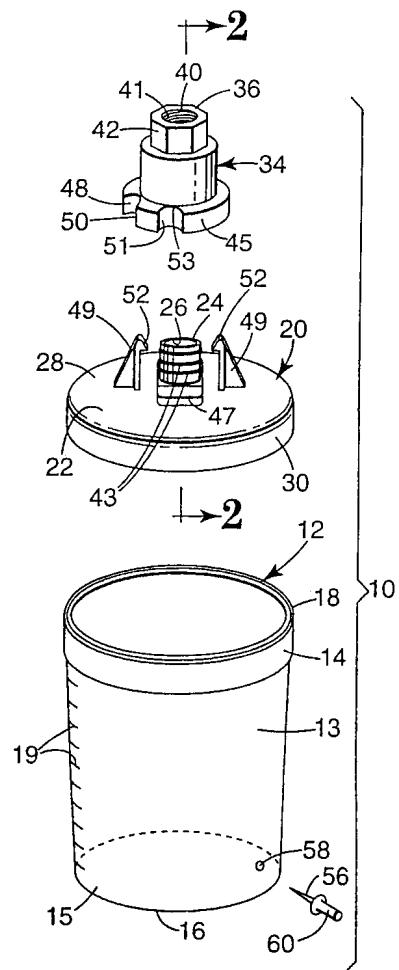
도5는 뒤집혀진 분무 장치 또는 분무기에 부착되는 도1의 액체 공급 조립체의 사시도이다.

도6은 도5에서 도시된 바와 같은 분무 장치에 부착되는 도1의 액체 공급 조립체의 사시도이고 분무 장치로 액체를 공급하기 위해 사용되는 위치로 뒤집혀져 있다.

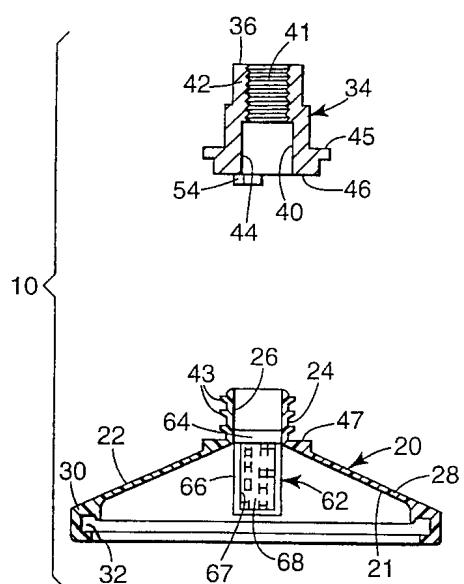
도7은 도1의 액체 공급 조립체 내에 포함되는 혼합컵의 사시도이고, 혼합컵은 액체 공급 조립체의 나머지 부분으로부터 분리되고 혼합컵에 적용되는 종래의 커버를 가진다.

도면

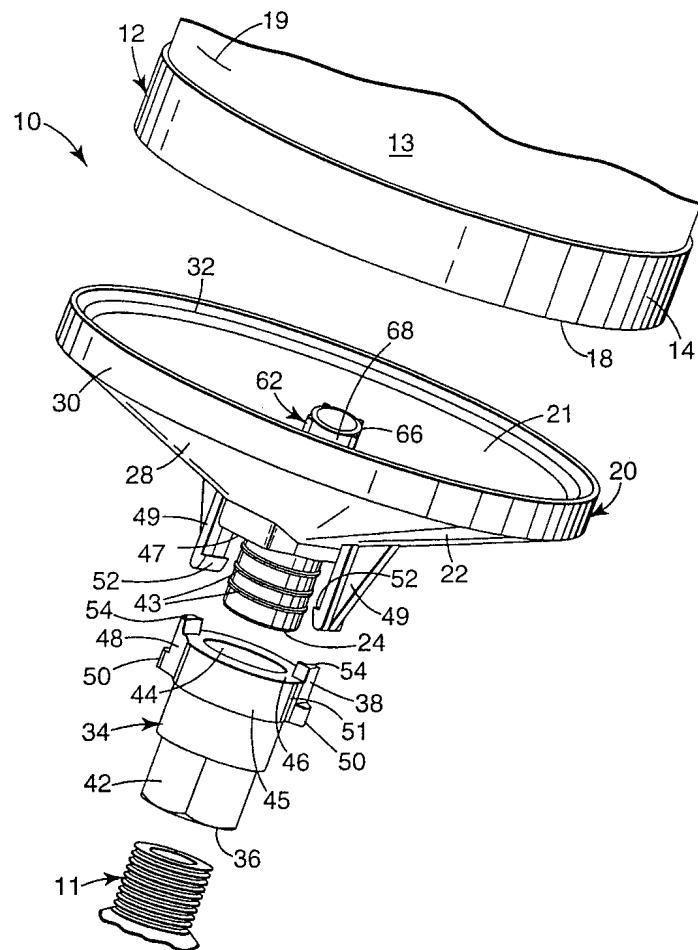
도면1



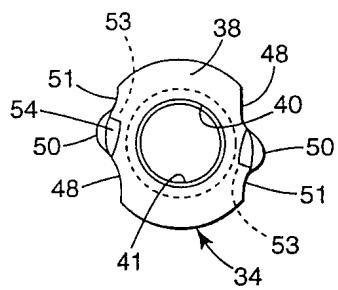
도면2



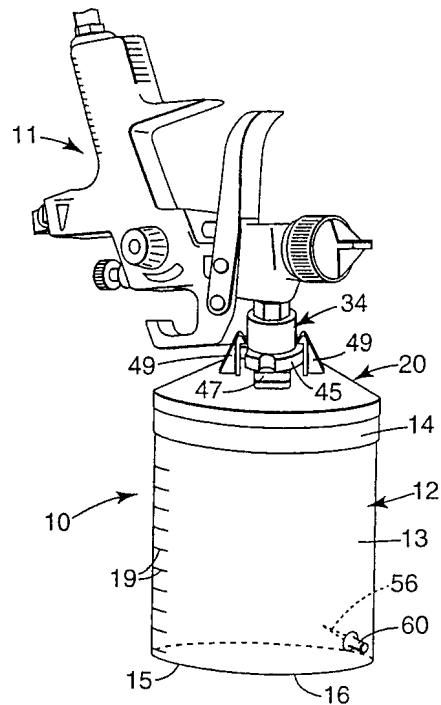
도면3



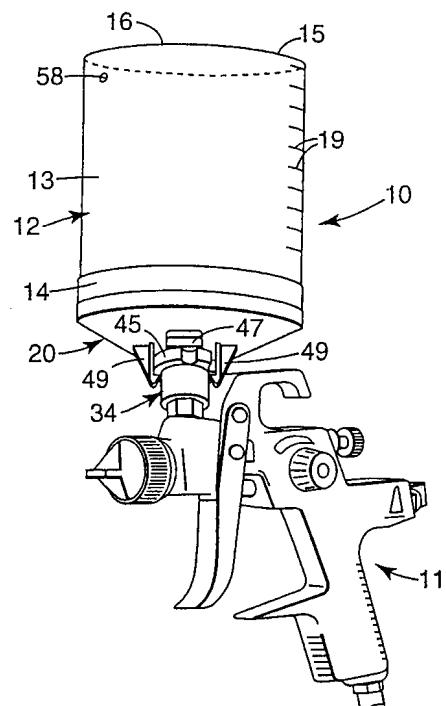
도면4



도면5



도면6



도면7

