(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0021113
(43) 공개일자 2010년02월24일

(51) Int. Cl.
B05B 1/00 (2006.01) *B05B 7/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0079849
(22) 출원일자 2008년08월14일
심사청구일자 2008년08월14일

(71) 출원인
변재관
강원 강릉시 송정동 산72
(72) 발명자
변재관
강원 강릉시 송정동 산72
(74) 대리인
김수진, 윤의섭

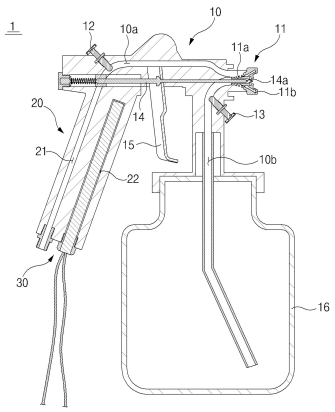
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 히팅부가 구비된 스프레이건

(57) 요 약

본 발명은 히팅부가 구비된 스프레이건에 관한 것으로, 본 발명의 일 측면에 따르면 내부에 공기통로가 형성되고 일측에 유입되는 공기의 양을 조절하는 공기량 조절부가 결합 되고 선단에 상기 공기통로와 연결된 노즐부가 결합 된 스프레이건 몸체와, 이 스프레이건 몸체의 일측에 연장 형성되며 내부에 공기통로와 연통 되는 손잡이 공기통로가 형성된 손잡이부와, 이 손잡이부의 일측에 결합 되어 손잡이부에 열을 가하는 히팅부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 히팅부가 구비된 스프레이건이 제공된다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내부에 공기통로가 형성되고, 일측에 상기 공기통로를 통해 유입되는 공기의 양을 조절하는 공기량 조절부가 결합 되고, 선단에 상기 공기통로와 연결된 노즐부가 결합 된 스프레이건 몸체;

상기 스프레이건 몸체의 일측에 연장 형성되며, 내부에 상기 공기통로와 연통 되는 손잡이 공기통로가 형성된 손잡이부; 및

상기 손잡이부의 일측에 결합 되어 상기 손잡이부에 열을 가하는 히팅부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 히팅부가 구비된 스프레이건.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 스프레이건 몸체에는 도료가 유입되도록 하는 도료통로와, 상기 도료통로를 통해 유입되는 도료의 양을 조절하는 도료량 조절부가 더 마련된 것을 특징으로 하는 히팅부가 구비된 스프레이건.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 히팅부는 일측이 상기 손잡이부에 탈착 가능하도록 결합 되는 저항고정부재와, 상기 저항고정부재의 일측에 고정되는 저항과, 상기 저항에 연결되어 전원을 공급하는 전원공급부로 구성된 것을 특징으로 하는 히팅부가 구비된 스프레이건.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 히팅부를 제어하는 제어부를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 히팅부가 구비된 스프레이건.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스프레이건에 관한 것으로, 보다 상세하게는 도료 작업을 함에 있어서 손잡이부에 발생 되는 냉기를 제거하여 효율적으로 작업할 수 있도록 하는 히팅부가 구비된 스프레이건에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 스프레이건은 압축 공기의 힘으로 도료를 안개 모양으로 분무하는 도장 용구이다. 스프레이 건의 작동 방식은 공기를 혼합하는 방법과 도료를 공급하는 방법으로 분류할 수 있다. 공기를 혼합하는 방법에 따라서는 외부 혼합형과 내부 혼합형으로 분류할 수 있고, 도료를 공급하는 방법에 따라서는 중력식, 흡상식, 압송식으로 분류할 수 있다.

[0003] 내부 혼합식은 공기와 도료의 혼합을 공기 캡의 내부에서 실시하는 구조로 고·저도의 도료나 초립자 도료, 후막형의 도장에 적합하며 중력식과 압송식의 도장에 많이 사용된다. 또한, 접착제의 도포나 언더코트 도료 등을 분무하기도 하며 건축물의 벽면 도장에 많이 사용된다.

[0004] 외부 혼합식은 공기 캡의 밖에서 도료와 공기를 혼합하는 형식이다. 일반적으로 사용되는 스프레이 건의 대부분이 외부 혼합형 방식이며, 도료의 유동성이 우수하여 많이 사용된다. 장점으로는 피도장물의 형태에 따라서 피턴의 폭과 공기의 압력 조절에 의하여 도료의 미립화 조절이 자유롭고, 프라이머·메탈릭·해머톤 도장 등 다양한 도장 방법에서 사용된다.

[0005] 중력식 스프레이건은 도료 컵이 스프레이 건의 윗부분에 부착되어 있으므로, 도료는 중력으로 노즐까지 흐른다.

이 때문에 도료가 흐르기 쉬우며, 컵의 마지막 도료까지 사용할 수 있는 장점이 있다. 다만, 컵이 작기 때문에 대량의 도료를 사용할 때에는 도료 탱크를 높은 장소에 설치하여 호스로 도료를 건까지 공급하는 방법을 사용한다. 또한, 건을 경사지게 하여 도장하면 컵에서 도료가 넘쳐흐르게 되므로 무리한 조작을 할 수 없는 단점이 있다.

[0006] 흡상식 스프레이건은 도료 컵이 스프레이 건의 아랫부분에 부착되어 있는 것으로 공기로 캡의 전방에 진공을 만들어서 도료를 흡상 하는 것이다. 노즐은 캡보다도 약간 돌출되어 있으며, 가장 일반적으로 사용하는 형식의 건이나 컵의 용량은 1ℓ 정도 이상이 되면 무거워 조작하기가 어렵다.

[0007] 압송식 스프레이건은 가압 된 도료 탱크로부터 호스로 도료를 공급하는 방식이다. 도료 노즐은 캡이 동일한 평면에 약간 오목으로 되어 있으며 대량의 도료를 사용할 경우에 이용한다.

[0008] 이 밖에 특수한 스프레이건으로 긴목식 스프레이건, 스테인레스 스프레이건, 모르타르식 스프레이건, 핸드 피스식 스프레이건 등이 있다.

[0009] 긴목식 스프레이건은 파이프나 튜브의 내면을 도장하기 위하여 스프레이 건의 두부에 긴 파이프를 부착한 것으로, 손이 들어가지 못하는 장소에 사용한다. 스테인레스 스프레이건은 물 계통의 도료나 약산성 용제 등을 사용할 때에 스프레이 건의 도료가 통과하는 부분이 녹슬지 않도록 스테인레스 재질로 한 것으로, 가격이 고가이나 내구성은 양호하다. 모르타르식 스프레이건은 본타일 건이라고도 하며, 시멘트와 모래를 혼합한 것을 스프레이할 때 사용한다. 핸드 피스식 스프레이 건은 공기량 조절과 도료량 조절을 에어 주입구 위쪽에 위치하고 있는 버튼을 이용하여 동시에 조절하면서 사용한다. 이는 주로 산업 미술과 공예용 등으로 사용되고 있다.

[0010] 전술한 스프레이건에 관련된 선행기술이 한국등록실용신안공보 제20-0222261호(2001.05.02) "스프레이 건"에 개시되어 있다. 상기 선행기술은 몸체에는 공기로의 에어(air) 양을 조절하여 분사각도를 조절하는 분사각도조절장치와 페인트통을 개재시키는 페인트통 연결구가 있고 몸체와 일체되어 있는 손잡이에는 에어조절장치와 에어호스 연결구가 있어 분무손잡이를 당김으로서 동작을 하는 통상의 스프레이 건에 있어서, 몸체의 선단부에는 중심에 중앙구멍이 있고 그 주위에는 원형으로 요입홈이 형성되며 요입홈의 표면에는 6개의 공기구멍이 원형으로 형성되어 있는 도료노즐이 나사끼움되고, 도료노즐 앞에는 중앙구멍과 그 양측에 각각 2개의 공기구멍과 양 돌출부에 역시 각각 2개의 공기구멍이 형성된 공기캡이 고정캡의 나사 끼움에 의하여 몸체에 고정되고, 몸체 중심의 유입로에는 니들핀이 니들변패조임나사와 공기 변패에 의하여 끼움되되 니들핀 뒷부분의 걸림턱에 스프링이 걸림 되고 스프링은 몸체 후단부에 나사 끼움 된 공조가이드에 의하여 받침 되어 탄성 작용을 하게 구성된 스프레이 건에 관한 것이다.

[0011] 전술한 선행기술은 도료 노즐의 요입홈 표면에 6개의 공기 구멍을 형성하여 공기를 지속적이고 일정하게 분무할 수 있다. 또한, 니들핀을 일체형으로 형성하여 진직도 및 원통도를 향상시켜 표면 전체에 페인트를 고르게 분사할 수 있는 이점이 있다.

[0012] 다만, 전술한 선행기술에는 스프레이건의 손잡이 부분에 발생 되는 냉기를 방지할 수 있는 구체적인 해결 수단이 개시되어 있지 않아, 추운 겨울이나 추위에 노출된 곳에서 작업하는 경우 냉기가 손으로 직접 전달되어 작업시 불편함과 작업 시간이 지연되는 단점이 있었다. 이 냉기는 컴프레서(compressor)에서 발생 된 압축 공기와 스프레이건의 재질적 특성에 의해 발생 된다. 현장에서 도장 작업시 대부분 장갑을 착용하고 있는데, 이에 의해서도 냉기를 줄일 수 없어 작업에 불편한 점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0013] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출 된 것으로, 본 발명의 일 실시예는 스프레이건의 손잡이부에 히팅부를 설치하여 냉기를 제거함과 더불어 적정 온도를 유지할 수 있는 히팅부가 구비된 스프레이건과 관련된다.

과제 해결수단

[0014] 본 발명의 바람직한 일 실시예는 내부에 공기통로가 형성되고 일측에 유입되는 공기의 양을 조절하는 공기량 조절부가 결합 되고 선단에 상기 공기통로와 연결된 노즐부가 결합 된 스프레이건 몸체와, 이 스프레이건 몸체의 일측에 연장 형성되며 내부에 공기통로와 연통 되는 손잡이 공기통로가 형성된 손잡이부와, 이 손잡이부의 일측에 결합 되어 손잡이부에 열을 가하는 히팅부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 히팅부가 구비된 스프

레이건을 제공한다.

효 과

[0015] 상술한 바와 같은 본 발명의 일 실시예에 따르면 첫째, 손잡이부에 설치된 히팅부에 의해 압축 공기 등에 의해 발생 되는 냉기를 제거할 수 있어 작업 효율을 향상시킬 수 있는 스프레이건을 제공할 수 있다.

[0016] 둘째, 스프레이건 몸체에 설치된 도료 조절부에 의해 공급되는 도료의 양을 조절할 수 있는 스프레이건을 제공할 수 있다.

[0017] 셋째, 제어부에 의해 히팅부의 발생 열량을 조절할 수 있는 스프레이건을 제공할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0018] 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 히팅부가 구비된 스프레이건을 도시한 단면도이고, 도 2 는 도 1에 도시된 히팅부가 구비된 스프레이건에서 히팅부가 분리된 분해 단면도이다.

[0019] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히팅부가 구비된 스프레이건(1)은 스프레이건 몸체(10), 손잡이부(20), 히팅부(30), 제어부를 포함한다. 후술할 바람직한 실시예는 외부 혼합식 스프레이건 중 흡상식 스프레이건을 대상으로 하였는데, 여기에 한정되지 아니하고 다른 외부 혼합식 스프레이건은 물론 내부 혼합식 스프레이건에도 적용될 수 있다.

[0020] 스프레이건 몸체(10)는 도 1에 도시된 바와 같이 후술할 손잡이부(20)를 제외한 부분으로 그 내부에는 컴프레서(compressor,미도시)로부터 유입되는 공기의 이동통로가 되며 후술할 에어캡(11b)과 연통되는 공기통로(10a)가 형성된다. 또한, 이 몸체(10)에는 후술할 도료 노즐(11a)과 연통되며 도료(100)의 이동통로가 되는 도료통로(10b)가 형성된다.

[0021] 상기 스프레이건 몸체(10)의 선단에는 도료(100)와 공기가 혼합된 후 외부로 분무 되도록 하는 노즐부(11)가 바람직하게는 나사 결합 된다. 상기 노즐부(11)는 도 1에 도시된 바와 같이 스프레이건 몸체(10)의 선단에 나사 결합 되어 도료(100)가 분무되도록 하는 도료 노즐(11a)과, 상기 스프레이건 몸체(10)의 선단에 나사 결합 되어 공기가 도료 노즐(11a)의 선단에 분무되도록 하는 에어캡(11b)으로 구성된다.

[0022] 상기 스프레이건 몸체(10)의 일측에는 도 1에 도시된 바와 같이 공기량 조절부(12)가 설치된다. 이 공기량 조절부(12)는 이미 공지되어 있는 기술로 외측에 형성된 나사산의 맞물림으로 전후 이동될 수 있고, 공기통로(10a)의 직경 면적을 조절하여 공기량을 조절한다.

[0023] 상기 스프레이건 몸체(10)의 일측에는 도 1에 도시된 바와 같이 도료량 조절부(13)가 설치된다. 이는 전술한 공기량 조절부(12)와 같은 원리로 작동되며, 도료통로(10b)의 직경 면적을 조절하여 도료량을 조절한다.

[0024] 상기 스프레이건 몸체(10)의 일측에는 도 1에 도시된 바와 같이 내설 된 레버걸이부(14)에 연결되어 작동되는 레버(15)가 설치된다. 이 레버(15)가 작동되는 원리는 스프레이건 몸체(10)에 내설 된 탄성체에 의한 탄성에너지에 의한 것으로 이는 공지된 기술이다. 상기 레버걸이부(14)의 일단에는 도료(100)의 분무를 개폐시키는 니들(14a)이 일체로 형성된다.

[0025] 상기 스프레이건 몸체(10)의 하측에는 도료(100)가 저장되는 도료 용기(16)가 바람직하게는 나사 결합 된다.

[0026] 손잡이부(20)는 도 1에 도시된 바와 같이 상기 스프레이건 몸체(10)의 하측에서 일체로 연장형성되며, 그 내부에는 전술한 공기통로(10a)와 연통 되는 손잡이 공기통로(21)가 형성된다. 또한, 손잡이부(20)의 내부에는 후술할 히팅부(30)가 삽입되도록 히터 삽입홈(22)이 형성된다. 이 히터 삽입홈(22)의 단부에는 바람직하게는 나사산이 형성된다.

[0027] 히팅부(30)는 상기 손잡이부(20)의 히터 삽입홈(22)에 결합 되어 손잡이부(20)에 열을 가하는 역할을 한다. 그 결과 컴프레서에서 압축된 공기와 쉽게 냉각되는 스프레이건의 재질적 특징에 의해 발생 되는 냉기를 제거할 수 있는 이점이 있다.

[0028] 상기 히팅부(30)는 바람직하게는 도 1·2에 도시된 바와 같이 상기 히터 삽입홈(22)에 나사 결합 되는 저항고정부재(31)와, 상기 저항고정부재(31)에 고정되는 전도성 재질의 저항(32)과, 상기 저항(32)에 전선 열결되어 전원을 열결하는 전원공급부(도면 미도시)로 구성된다.

[0029] 제어부(도면 미도시)는 상기 전원공급부에 연결되어 저항(32)에 공급되는 전류를 제어하여 손잡이부(20)에 발생

되는 열량을 조절하는 역할을 한다. 이 제어부는 전류를 제어하는 일반 공지기술을 사용한다.

[0030] 도 3 은 도 1에 도시된 히팅부가 구비된 스프레이건의 작동 상태도이다.

[0031] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 히팅부가 구비된 스프레이건(1)은 더운 장소나 계절에서도 사용할 수 있으나, 추위가 심한 장소나 계절에 더욱 효과적이다. 작업자는 먼저 도료 용기(16)에 도료(100)를 채운 뒤 컴푸레서를 가동하여 압축공기를 만든다. 이후, 작업 환경에 따라 제어부를 조절하여 히팅부(30)에서 발생되는 열량을 제어한다. 구체적으로, 여름이나 더운 장소에서 작업하는 경우 손잡이부(20)에서 발생 되는 냉기가 도움이 되므로 제어부에서 발생 되는 열량을 제로로 조절한다. 반면에, 겨울이나 추위가 심한 장소에서 작업하는 경우 손잡이에서 적정 열량이 발생 되도록 조절한다. 그 후에, 레버(15)를 작동시켜 도료 작업을 수행한다. 본 작동예는 도 3에 도시된 바와 같이 외부 혼합형 중 흡상식을 대상으로 설명하였지만, 여기에 한정되지 아니하고 다른 외부 혼합형은 물론 내부 혼합형 스프레이건에도 사용될 수 있다.

[0032] 본 발명은 특허청구범위에서 청구하는 청구의 요지를 벗어나지 않고도 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양하게 변경 실시될 수 있으므로, 본 발명의 기술보호범위는 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 않는다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 히팅부가 구비된 스프레이건을 도시한 단면도,

[0034] 도 2 는 도 1에 도시된 히팅부가 구비된 스프레이건에서 히팅부가 분리된 분해 단면도,

[0035] 도 3 은 도 1에 도시된 히팅부가 구비된 스프레이건의 작동 상태도이다.

[0036] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

[0037] 1 : 히팅부가 구비된 스프레이건 10 : 스프레이건 몸체

[0038] 10a : 공기통로 10b : 도료통로

[0039] 11 : 노즐부 11a : 노즐

[0040] 11b : 에어캡 12 : 공기량 조절부

[0041] 13 : 도료량 조절부 14 : 레버걸이부

[0042] 14a : 니들 15 : 레버

[0043] 16 : 도료 용기 20 : 손잡이부

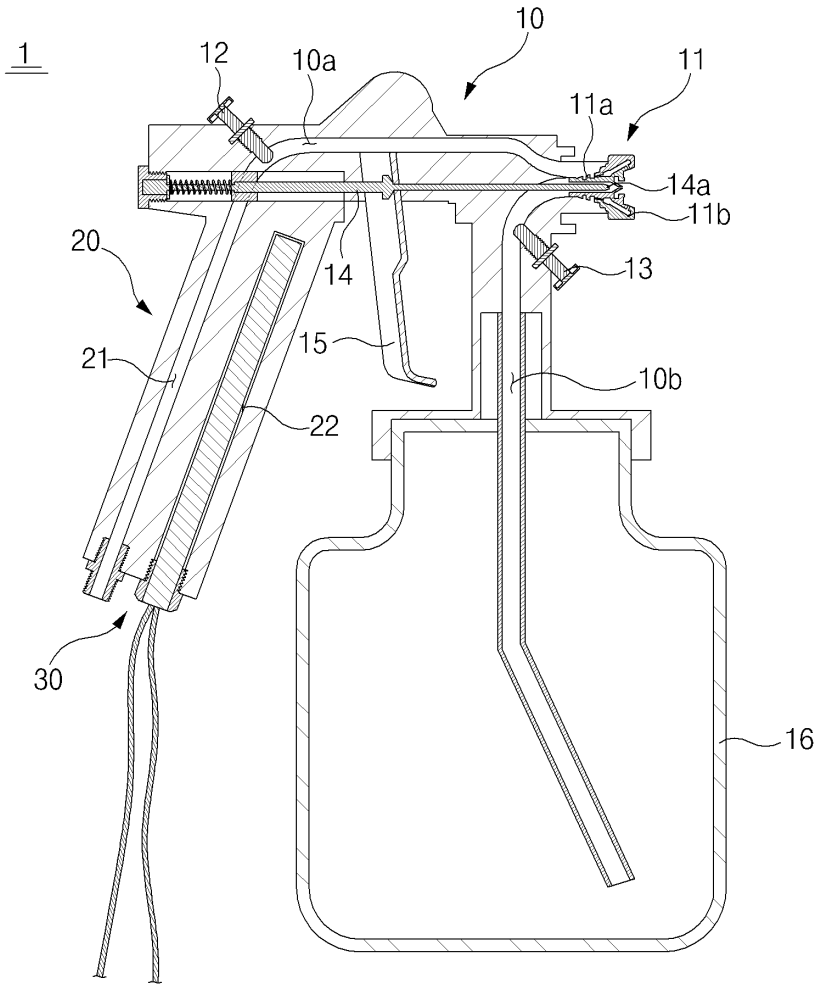
[0044] 21 : 손잡이 공기통로 22 : 히터 삽입홈

[0045] 30 : 히팅부 31 : 저항고정부재

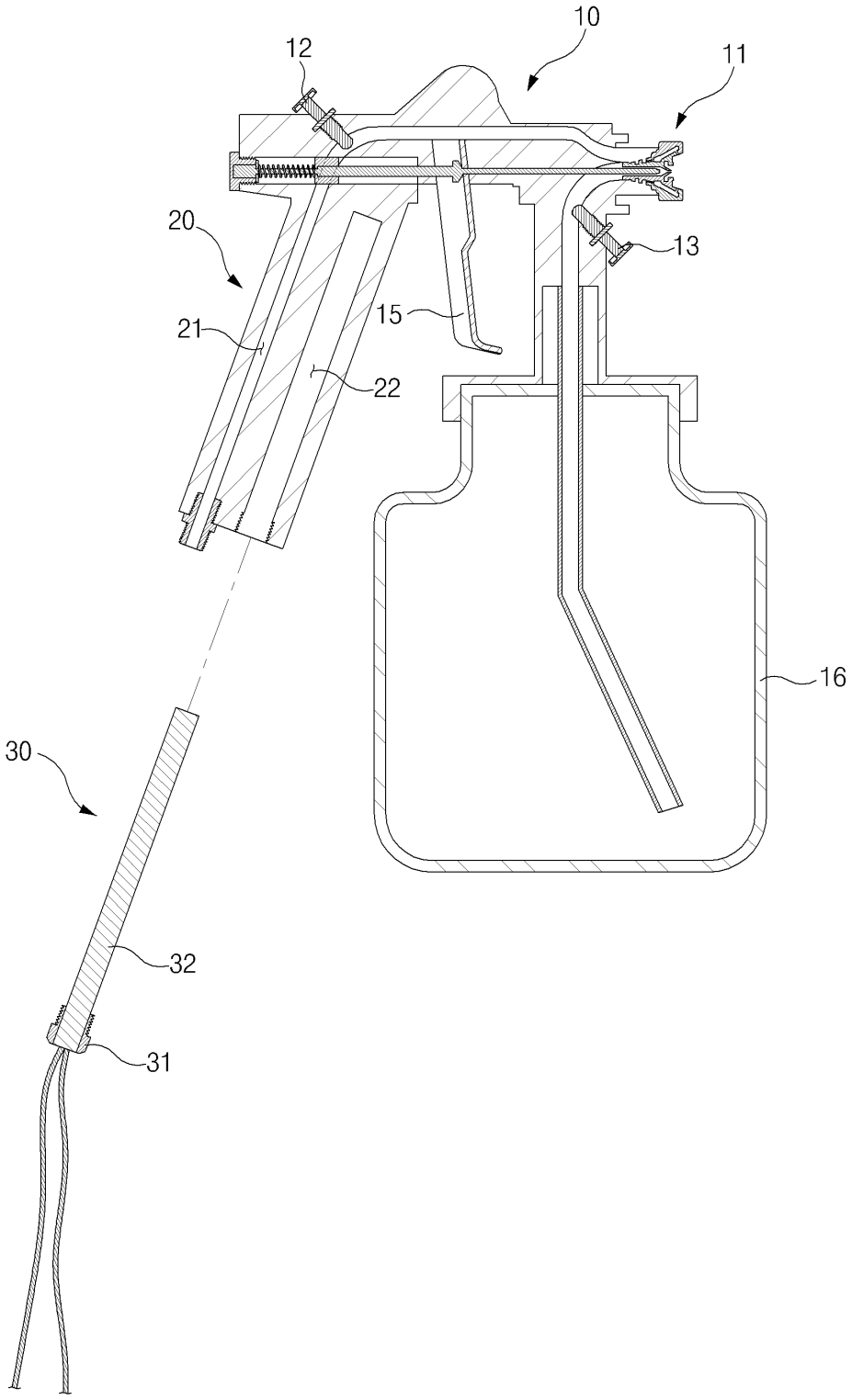
[0046] 32 : 저항 100 : 도료

도면

도면1



도면2



도면3

