



- (51) 국제특허분류:
A61M 11/00 (2006.01) A61M 13/00 (2006.01)
A61M 35/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/009946
- (22) 국제출원일: 2015 년 9 월 22 일 (22.09.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0125908 2014 년 9 월 22 일 (22.09.2014) KR
- (71) 출원인: 제단법인 유타 인하 디디에스 및 신의료기술
개발 공동연구소 (UTAH-INHA DDS & ADVANCED
THERAPEUTICS RESEARCH CENTER 406-840)
[KR/KR]; 21988 인천시 연수구 송도미래로 9 비알씨연
구소 4 층, Incheon (KR).
- (72) 발명자: 이돈행 (LEE, Don Haeng); 07984 서울시 양천
구 목동동로 411 부영그린타운 3 A 동 1214 호, Seoul
(KR). 박종채 (PARK, Jong Chae); 30016 세종시 조치
원을 섭골길 59 세종이편한세상아파트 105 동 1906 호,
Sejong (KR). 이은혜 (LEE, Eun Hye); 21982 인천시 연
수구 송도과학로 27 번길 70 롯데캐슬아파트 105 동
302 호, Incheon (KR). 김근수 (KIM, Keun Su); 22175

인천시 남구 아암대로 29 번길 16 용현 엑셀루타워 104
동 3202 호, Incheon (KR).

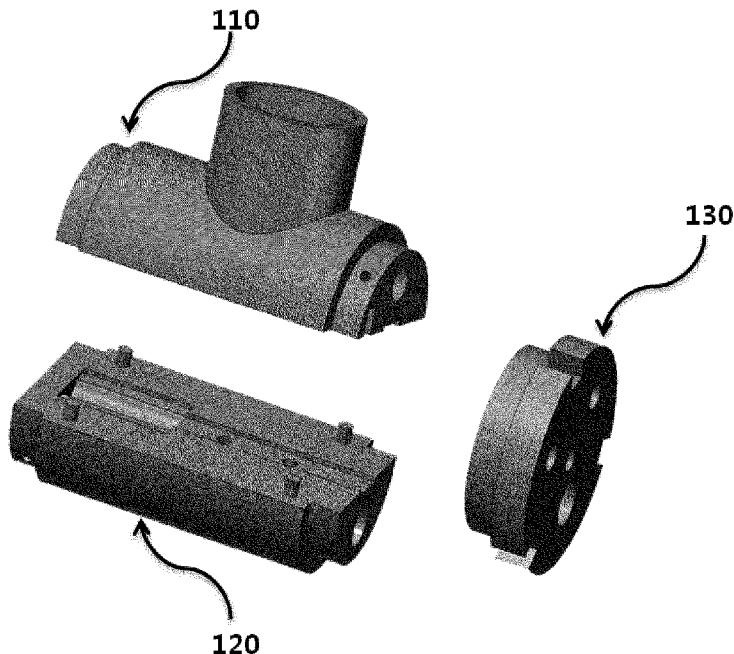
- (74) 대리인: 양부현 (YANG, Boo Hyun); 08793 서울시 관
악구 남부순환로 1922 청동빌딩 301 호, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA,
LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE,
PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: DISPENSER FOR SPRAYING POWDER AND POWDER SPRAYER INCLUDING SAME

(54) 발명의 명칭 : 분말 분사용 디스펜서 및 이를 포함하는 분말 분사기

100



(57) Abstract: The present invention provides a 2-way air flow type dispenser for spraying powder and a powder sprayer including the same. The present invention adopts a 2-way air flow manner in which an air flow causing the powder to be sprayed and an air flow causing the powder to be transferred from a container to a spraying nozzle are separately formed, thereby enabling the smooth spraying of the powder.

(57) 요약서: 본 발명은 2 방향 공기 흐름 방식의 분말 분사용 디스펜서 및 이를 포함하는 분말 분사기를 제공한다. 본 발명은 분말의 분사를 야기하는 공기 흐름과, 용기로부터 분사노즐로의 분말 이송을 야기하는 공기 흐름이 별도로 이루어지도록 하는 2 방향 공기 흐름 방식을 채택함으로써, 분말의 원활한 분사가 가능하다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 분말 분사용 디스펜서 및 이를 포함하는 분말 분사기 기술분야

- [1] 본 발명은 2방향 공기 흐름(2-way air flow) 방식의 분말 분사용 디스펜서 및 이를 포함하는 분말 분사기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 수술 동안의 출혈 관리는 매우 중요하다. 혈액 손실은 환자에서 무수한 문제를 일으킬 수 있는 한편, 바람직하지 않은 위치에서의 혈액의 존재는 정상 조직에 해롭거나, 수술 부위를 보는 의사의 능력을 저해할 수 있기 때문이다. 이러한 출혈은 최소 침습 수술(예를 들어, 복강경 수술) 동안에도 문제될 수 있다.
- [3] 위장관 출혈(gastrointestinal bleeding)은 임상에서 흔히 접하게 되는 임상 질환으로서, 위장관 출혈의 80% 이상은 상부 위장관에서 발생하는데, 상부 위장관 출혈이란 식도, 위 및 십이지장의 병변에서 출혈되어 피를 토하거나 혈변이 발생하는 질환이다. 상부 위장관 출혈은 내시경 검사를 통해 90% 이상 출혈 병소를 확인할 수 있으며, 40-50%가 위궤양 또는 십이지장궤양 출혈이 원인인 것으로 알려져 있다.
- [4] 최근에는 위나 대장의 용종절제술이나, 조기 위암과 대장암의 치료를 위한 점막절제술과 치료 내시경 기술이 많이 행해지고 있는 바, 이러한 기술 도중 또는 기술 후에 출혈이 되어 응급 수술을 해야 하거나, 심지어는 사망에 이르는 경우도 발생하고 있다.
- [5] 최근에는 이와 같은 수술 도중의 출혈과 위장관 출혈, 그리고 조직검사를 위한 체내 조직의 채취 시 발생하는 출혈 등을 치료하기 위하여 내시경을 이용한 지혈이 점차 이용되고 있다. 이러한 내시경을 이용한 지혈법은, 지혈이 필요한 점막 손상부위로, 체내 삽입된 내시경 도관(카테터)을 접근시킨 다음, 도관을 통하여 분말 상의 지혈제를 투여 및 분사시킴으로써 지혈시키는 방법이다.
- [6] 이러한 목적 달성을 위한 의료용 분말 분사기가 개발되었다. 이러한 의료용 분말 분사기 중 하나는, 도장용 스프레이와 마찬가지로, 지혈제를 분사기에 마련된 튜브에 투입한 후 압축공기를 튜브에 공급하여 지혈제를 환부에 분사 및 도포하는 방식으로 작동된다. 그러나, 이러한 분말 분사기는 튜브 내에 장전하는 약제량이 너무 적으면 유효한 치료효과를 얻을 수 없는 반면, 약제량이 너무 많으면 튜브가 막혀 분사가 되지 않는 문제가 발생한다.
- [7] 이러한 분말 분사기를 개선한 산분기가 대한민국 등록특허 제10-0329333호에 개시되어 있다. 이 산분기는, 약제 용기를 장치의 상단에 거꾸로 장착한 다음 약제 용기 안으로 공기를 공급하면, 약제 용기로 유도된 공기가 약제 용기 내의 약제를 교란시켜 약제와 함께 배출구로 송출되는 방식으로 작동된다.
- [8] 상기 산분기는 종래의 도장용 스프레이 방식을 채택하고 있는 분사기에 비하여

도관의 막힘 현상이 덜하고, 분사력이 향상되긴 하였으나, 약제 용기로 이동한 공기가 분말 약제의 약제 용기 밖으로의 배출과, 도관을 통한 분사를 함께 야기하는 일 방향 공기 흐름 방식(1-way air flow)이라는 점에서, 만족할만한 분사력 향상을 얻기 어려웠다.

- [9] 또한, 분말 분사기의 사용 시에는, 체내는 체액 등의 수분이 존재하기 때문에 체내에 삽입된 의료용 도관으로 수분이 역류할 수 있고, 이 수분에 의하여 흡습성이 큰 분말이 서로 엉겨 붙어 도관이 막힐 우려가 있고, 일단 도관으로 들어온 수분은 표면장력으로 인하여 제거가 어려운 문제가 있으나, 상기 산분기를 비롯한 종래의 분말 분사기는 이를 위한 기술수단을 구비하고 있지 않았다.

[10]

- [11] 본 명세서 전체에 걸쳐 다수의 논문 및 특허문헌이 참조되고 그 인용이 표시되어 있다. 인용된 논문 및 특허문헌의 개시 내용은 그 전체로서 본 명세서에 참조로 삽입되어 본 발명이 속하는 기술 분야의 수준 및 본 발명의 내용이 보다 명확하게 설명된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 이러한 배경 하에서, 본 발명자들은 의료용 도관을 통하여 분말상의 약제를 체내에 분사 및 도포하는 경우에 발생하는, 분말의 엉킴으로 인한 도관의 막힘 현상과 도관으로 수분이 역류하는 현상이 개선된 2방향 공기 흐름 방식의 분말 분사용 디스펜서 및 이를 포함하는 분말 분사기를 개발하였다.
- [13] 따라서, 본 발명의 목적은 분말 분사용 디스펜서를 제공하는 데 있다.
- [14] 본 발명의 다른 목적은 상기 분말 분사용 디스펜서를 포함하는 분말 분사기를 제공하는 데 있다.

[15]

- [16] 본 발명의 다른 목적 및 이점은 하기의 발명의 상세한 설명, 청구범위 및 도면에 의해 보다 명확하게 된다.

과제 해결 수단

- [17] 본 발명의 일 양태에 따르면, 본 발명은 분말 분사를 위한 공기 흐름을 발생시키는 분사기 본체에 착탈 가능하게 장착되어, 상기 분사기 본체로부터 제공된 공기 흐름으로 분말을 목적 부위로 분사하는 분말 분사용 디스펜서로서, 상기 디스펜서를 상기 분사기 본체에 착탈 가능하게 결합시키기 위하여 마련된 디스펜서 결합부; 상기 분말을 목적 부위로 가이드 하기 위한 도관을 수용하기 위하여 일단에 마련된 도관 장착부; 상기 분말이 담긴 용기를 수용하기 위하여 디스펜서의 상단에 마련된 용기 수용부; 상기 용기 수용부 내의 분말을 아래 공간으로 이송하기 위하여 용기 수용부의 하단에 마련된 분말 배출구; 상기 용기 수용부로 공기를 이송하기 위하여 분말 배출구와 일정 거리만큼 이격되어

형성된 공기 유입구; 및 상기 도관 장착부에 인접하여 마련된 관으로서, 상기 분사기 본체로부터 제공된 공기 흐름을 도관 장착부 쪽으로 가이드 하기 위한 가이드 관과, 상기 가이드 관 내부의 공기를 용기 수용부 쪽으로 가이드 하기 위하여 가이드 관으로부터 공기 유입구 쪽으로 연장 형성된 제 1 통로와, 상기 분말 배출구를 통과한 분말을 가이드 관 내부로 수용하기 위하여 가이드 관으로부터 분말 배출구 쪽으로 연장 형성된 제 2 통로가 마련된 공기 이동 및 혼합관을 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서를 제공한다.

- [18] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 분말은 약제일 수 있다.
- [19] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 분말 분사용 디스펜서는 체내로 삽입되는 의료용 도관이 장착되는 의료용 분말 분사용 디스펜서 일 수 있다.
- [20] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 분말 분사용 디스펜서는 상기 공기 이동 및 혼합관과 용기 수용부의 사이에 마련되어, 전후 방향으로 이동하여 구비하고 있는 두 개의 홀(hole)의 위치를 이동시켜, 제 1 통로와 공기 유입구의 연통과, 제 2 통로와 분말 배출구의 연통을 동시에 조절하는 개폐조절부를 더 포함할 수 있다.
- [21] 하나의 특정예에서, 상기 개폐조절부는 상기 두 개의 홀(hole)이 마련되어 있고, 전후 방향으로 이동하는 슬라이더; 상기 슬라이더의 이동을 가이드 하는 슬라이더 가이드 홈; 및 이동한 슬라이더를 원위치 시키는 탄성체를 포함할 수 있다.
- [22] 본 발명의 다른 일구현예에 따르면, 상기 분말 분사용 디스펜서는 상기 공기 이동 및 혼합관의 내부에 삽입되어, 분사기 본체로부터 제공된 공기 흐름을 제 1 통로와 도관 장착부 쪽으로 각각 가이드 하는 두 개의 홀(hole)이 구비된 공기 분배기를 더 포함할 수 있다.
- [23] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 분사기 본체는 상기 분사기 본체에 전원을 공급하는 전원부; 상기 디스펜서 결합부에 결합되는 본체 결합부; 상기 분말의 분사를 야기하는 스위치부; 상기 스위치부의 작동에 따라 공기 흐름을 장치 내에 발생시키는 공기 발생부; 및 상기 공기 발생부로부터 연장 형성된 관으로서, 발생된 공기 흐름을 공기 이동 및 혼합관으로 가이드 하는 공기 공급관을 포함할 수 있다.
- [24] 하나의 특정예에서, 상기 분사기 본체는 상기 개폐조절부를 수평이송 시키는 수평이송 운동부를 더 포함할 수 있다.
- [25] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 스위치부는 상기 도관 장착부 쪽으로 계속하여 공기를 이동시키기 위하여 공기 발생부를 작동시키는 주 스위치; 및 상기 주 스위치의 작동에 따라 발생한 공기 흐름에 의한 분말의 분사가 일어나도록 수평이송 운동부를 작동시켜, 제 1 통로와 공기 유입구, 그리고 제 2 통로와 분말 배출구를 동시에 연통시키는 동작 스위치를 포함할 수 있다.
- [26] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 디스펜서에는 용기 수용부 내의 분말을 진동시키기 위한 진동자가 용기 수용부와 인접하여 설치될 수 있다.

- [27] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 분사기 본체에는 용기 수용부 내의 분말을 진동시키기 위한 진동자가 마련될 수 있다.
- [28] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 공기 발생부는 공기 가열을 위한 가열장치를 포함할 수 있다.
- [29] 본 발명의 일구현예에 따르면, 상기 분사기 본체는 상기 진동자의 작동을 위한 진동자 작동부를 포함할 수 있다.
- [30] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 본 발명은 상술한 분말 분사용 디스펜서를 포함하는 분말 분사기를 제공한다.
- [31] 상기 분말 분사기는 분사기 본체를 포함하며, 이에 대한 설명은 상술하였다.

발명의 효과

- [32] 본 발명의 특징 및 이점을 요약하면 다음과 같다:
- [33] (1) 본 발명은 2방향 공기 흐름 방식의 분말 분사용 디스펜서 및 이를 포함하는 분말 분사기를 제공한다.
- [34] (2) 본 발명은 분말의 분사를 야기하는 공기 흐름과, 용기로부터 분사노즐로의 분말 이송을 야기하는 공기 흐름이 별도로 이루어지도록 하는 2방향 공기 흐름 방식을 채택함으로써, 분말의 원활한 분사가 가능하다.
- [35] (3) 본 발명은 분말의 분사가 이루어지지 않는 상태에서도, 도관 안으로 수분이 들어오는 것을 방지하기 위하여 도관 방향으로 공기를 계속하여 이동시키고, 분말의 분사가 필요한 경우에는 이 공기 중 일부를 분말이 담긴 용기 쪽으로 돌려 분말을 도관 쪽으로 이동시킴으로써, 상기 계속하여 이동하는 공기의 흐름에 의하여 분말의 분사를 유도하는, 2방향 공기 흐름 방식을 채택할 수 있다.
- [36] (4) 본 발명은 진동자를 더 구비하여, 분말의 유동성을 증가시킴으로써 막힘 현상 없이 분말을 목적 부위로 분사할 수 있다.
- [37] (5) 본 발명은 가열장치를 더 구비하여, 습기가 없는 공기를 사용하여 분말을 분사시킴으로써, 수분으로 인한 분말의 엉김을 방지할 수 있다.
- [38] (6) 본 발명은 지혈제와 같은 약제를 체내에 삽입하는데 유용하게 활용가능하다.

도면의 간단한 설명

- [39] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 분말 분사용 디스펜서의 주요 구성을 보여주는 분해 사시도이다.
- [40] 도 2는 도 1의 디스펜서를 수직방향으로 절단한 단면도이다.
- [41] 도 3은 디스펜서의 상부를 저면에서 바라본 도면이다.
- [42] 도 4는 디스펜서의 하부를 위에서 바라본 도면이다.
- [43] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 디스펜서 결합부의 주요 구성을 보여주기 위한 정면도(a) 및 분해 사시도(b)이다.
- [44] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스펜서 결합부를 보여주기 위한 사시도이다.

- [45] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분말 분사용 디스펜서에 구비된 개폐조절부의 주요 구성을 보여주는 도면이다
- [46] 도 8a 및 8b는 개폐조절부의 동작에 따른 공기와 분말의 이동을 설명하기 위한 단면도이다.
- [47] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 분말 분사용 디스펜서에 구비된 공기분배기를 보여주는 도면이다.
- [48] 도 10은 본 발명에 따른 디스펜서와 결합하는 분사기 본체의 주요 구성을 보여주는 개략도이다.
- [49] 도 11은 분사기 본체와 디스펜서 사이의 결합을 설명하기 위한 분해 사시도이다.
- [50] 도 12는 분사기 결합부의 주요 구성을 보여주는 사시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [51] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 예시적인 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 참고로, 본 설명에서 동일한 번호는 실질적으로 동일한 요소를 지칭하며, 이러한 규칙 하에서 다른 도면에 기재된 내용을 인용하여 설명할 수 있고, 당업자에게 자명하다고 판단되거나 반복되는 내용은 생략될 수 있다.
- [52] 본 발명의 개념에 따른 실시예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본 명세서 또는 출원에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시예를 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [53]
- [54] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 분말 분사용 디스펜서 및 이를 포함하는 분말 분사기에 대하여 상세하게 설명하도록 한다.
- [55] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 분말 분사용 디스펜서의 주요 구성을 보여주는 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 디스펜서를 수직방향으로 절단한 단면도이며, 도 3은 디스펜서의 상부를 저면에서 바라본 도면이고, 도 4는 디스펜서의 하부를 위에서 바라본 도면이며, 도 5는 디스펜서 결합부의 주요 구성을 보여주는 도면이다.
- [56] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 분말 분사용 디스펜서(100)는 크게 디스펜서 상부(110), 디스펜서 하부(120) 및 디스펜서 결합부(130)로 구분된다.
- [57] 도 2와 3을 참조하여 디스펜서 상부(110)에 대하여 설명한다.
- [58] 도시된 바와 같이, 디스펜서 상부(110)에는 용기 수용부(111)와, 공기 유입구(112)와, 분말 배출구(113)가 마련된다.

- [59] 상기 용기 수용부(111)는 디스펜서(100)의 상단에 마련되고, 분말이 담긴 용기가 장착되는 용기 장착부위(111a)와, 용기에서 흘러나온 분말을 모으고 혼합할 수 있도록 용기 장착부위(111a)의 하단에 마련된 챔버(111b)를 포함한다. 용기 장착부위(111a)에 용기가 장착되면, 중력에 의해 용기 내의 분말이 챔버(111b)로 흘러내리게 된다.
- [60] 일예로, 상기 용기 장착부위(111a)는 분사할 분말이 담긴 용기(예컨대, 바이알)를 나사조입 형태로 장착할 수 있도록 나사산 형태로 구현될 수 있으며, 챔버(111b)는 분말의 원활한 이동을 위하여 원추형으로 구현될 수 있다.
- [61] 상기 공기 유입구(112)는 제 1 통로(122b)를 통과한 공기를 용기 수용부(111)로 이송하기 위하여 분말 배출구(113)와 일정 거리만큼 이격된 위치에 용기 수용부(111) 쪽으로 마련된 공기이동 통로이다.
- [62] 일구현예에서, 상기 공기 유입구(112)는 직접 제 1 통로(122b)와 연통된다.
- [63] 다른 구현예에서, 상기 공기 유입구(112)는 후술할 개폐조절부(140)의 작동에 따라 제 1 통로(122b)와 연통된다.
- [64] 또 다른 구현예에서, 개폐조절부(140) 없이, 후술할 공기 분배기(124)에 마련된 홀과 제 1 통로(122b)를 통하여 상기 공기 유입구(112)로 공기가 유입된다.
- [65] 상기 분말 배출구(113)는 용기 수용부(111)의 챔버(111b)로 흘러내린 분말을 제 2 통로(122c) 쪽으로 이송하기 위하여 챔버(111b)의 하단부에 마련된 분말 및 공기 이동 통로이다.
- [66] 일구현예에서, 상기 분말 배출구(113)는 직접 제 2 통로(122c)와 연통된다.
- [67] 다른 구현예에서, 상기 분말 배출구(113)는 후술할 개폐조절부(140)의 작동에 따라 제 2 통로(122c)와 연통된다.
- [68] 또 다른 구현예에서, 개폐조절부(140) 없이, 후술할 공기 분배기(124)에 마련된 홀을 통하여 분배된 공기 유입으로 분말 배출구(113)를 통과한 분말은 가이드 관(122a)으로 이송된다.
- [69] 추가적으로, 상기 디스펜서 상부(110)는 분말의 분사를 원활히 하기 위한 진동자를 더 포함할 수 있다. 상기 진동자는 용기 수용부(111) 내의 분말이 서로 엉겨 붙거나, 혹은 분말이 용기 수용부(111)의 벽면에 엉겨 붙어 분말 배출구(113)를 막아 배출이 이루어지지 않는 현상을 방지하기 위하여 장착될 수 있다. 또한, 상기 진동자는 후술할 혼합실 안에 있는 분말의 엉킴도 방지할 수 있다. 일예로, 코인형(coin type)과 막대형(bar type) 등의 각종 소형 편심모터 진동자 또는 마그네틱 진동자를 진동자로 사용할 수 있다.
- [70] 이를 위하여, 디스펜서 상부(110)에는 진동자가 수용될 수 있는 진동자 틀(114)이 용기 수용부(111)에 인접한 위치에 마련될 수 있고, 장착된 진동자가 아래로 빠지는 것을 방지하기 위한 고정용 판재(117)를 설치할 수 있는 공간인 고정용 판재틀(115)이 진동자 틀(114)의 하단에 마련될 수 있다.
- [71] 상기 고정용 판재(117)는 반원형 홈을 구비하여 후술한 개폐조절부(140)의 탄성체를 수용할 수도 있다.

- [72] 한편, 상기 디스펜서 상부(110)에는 디스펜서 결합부(130)를 디스펜서 상부(110)와 디스펜서 하부(120)의 결합체에 고정시키기 위한 지지용 핀(P)이 삽입되는 지지용 핀 홀(116)이 마련될 수 있다.
- [73]
- [74] 이하에서는, 도 2와 4를 참조하여 디스펜서(100)의 디스펜서 하부(120)에 대하여 설명한다.
- [75] 도시된 바와 같이, 디스펜서 하부(120)에는 도관 장착부(121)와, 공기 이동 및 혼합관(122)이 마련된다.
- [76] 상기 도관 장착부(121)는 디스펜서(100)의 일단에 마련되어 분말을 목적 부위로 가이드하기 위한 도관을 수용한다.
- [77] 상기 공기 이동 및 혼합관(122)은 도관 장착부(121)에 인접하여 형성된 관으로서, 분사기 본체(200)로부터 제공받은 공기 흐름을 도관 장착부(121) 쪽으로 가이드 하기 위한 가이드 관(122a)과, 가이드 관(122a) 내부의 공기를 용기 수용부(111) 쪽으로 이송시키기 위하여 가이드 관(122a)으로부터 공기 유입구(112) 쪽으로 연장 형성되어 마련된 제 1 통로(122b)와, 분말 배출구(113)를 통과한 분말을 가이드 관(122a) 내부로 수용하기 위하여 제 1 통로(122b)와 일정 거리만큼 이격된 위치에 가이드 관(122a)으로부터 분말 배출구(113) 쪽으로 연장 형성되어 마련된 제 2 통로(122c)를 구비한다.
- [78] 이러한 구조적 특징으로 인하여, 분사기 본체(200)로부터 공기 이동 및 혼합관(122)으로 공급되는 공기가 가이드 관(122a)을 지나 도관 장착부(121)에 장착된 도관으로까지 이동하게 되어 도관 방향으로 공기 흐름이 발생하게 되며, 이 공기 중 일부가 제 1 통로(122b)를 지나 용기 수용부 쪽(112, 111)로 이동하게 된다. 이렇게 이동한 공기에 의하여 용기 수용부(111) 내의 분말은 분말 배출구(113)를 통하여 가이드 관(122a, 후술할 혼합실)으로 이동한다. 이와 같이 본 발명의 디스펜서(100)는 2방향 공기 흐름 방식을 채택한다.
- [79] 상기 제 2 통로(122c)의 하단에 위치하는 가이드 관(122a) 내부의 공간은 분사기 본체(200)로부터 제공된 공기와, 분말 배출구(113)와 제 2 통로(122c)를 지나 가이드 관(122a) 내부로 수용된 분말이 섞이는 혼합실이다. 상기 혼합실에서 유동화(fluidization) 상태가 된 분말은 디스펜서(100) 내부의 공기 흐름에 밀려서, 도관 장착부(121)에 장착된 도관을 통하여 목적하는 부위(예컨대, 체내 출혈 부위)로 분사된다.
- [80] 상기 가이드 관(122a)의 말단은, 도 2에 도시된 바와 같이 분사기 본체(200)와 실리콘 튜브와 같은 탄성력을 갖는 연결 튜브(123)를 통하여 연결될 수 있다. 이때, 연결 튜브(123)는 디스펜서 상부(110)에 설치된 진동자에 의해 발생하는 진동을 분사기 본체(200)로 전달되는 것을 완충하는 역할을 하게 된다.
- [81] 상기 디스펜서 하부(200)의 상단에는 후술할 개폐조절부(140)의 탄성체가 장착되는 공간(125)이 마련될 수 있다.
- [82]

- [83] 이하에서는, 도 2와 5를 참조하여 디스펜서 결합부(130)에 대하여 설명한다.
- [84] 상기 디스펜서 결합부(130)는 디스펜서(100)를 분사기 본체(200)에 착탈 가능하게 결합시키기 위한 착탈 수단이다. 이러한 착탈 수단은 공지의 결합 수단으로 제한 없이 구현될 수 있다.
- [85] 일구현예에서, 디스펜서 결합부(130)는 도 5에 도시된 바와 같이, 분사기 본체(200)와 자력으로 착탈 가능하게 결합하기 위한 자석(131)과, 상기 자석(131)이 고정되는 자석 고정홈(132)과, 분사기 본체(200)와의 결합 시 반경 방향의 움직임을 고정할 수 있는 체결홈(133)으로 구현된다.
- [86] 추가적으로, 디스펜서 결합부(130)에는 디스펜서 상부(110)에 마련된 지지용 핀 홀(116)에 삽입된 지지용 핀(P)을 수용하는 지지용 핀 고정홈(134)과, 진동자에 전원을 공급하기 위한 전극핀(E)을 수용하기 위한 전극핀 홀(135)과, 분사기 본체(200)에 마련된 수평운동 이송부(260)의 이송축(260a)이 통과하는 이송축 관통홀(136)과, 가이드 관(122a)과 분사기 본체(200)에 마련된 공기 공급관(250)을 연결하는 연결 튜브(123)가 관통하는 연결 튜브 관통홀(137)이 형성되어 있다.
- [87] 다른 구현예에서, 상기 디스펜서 결합부(130)는 도 2 및 5에 도시된 바와 같이 디스펜서 상부(110)와 디스펜서 하부(120)가 결합하여 형성한 결합체의 일면에 결합된 형태 외에, 도 6에 도시된 바와 같이 분사기 본체(200)에 마련된 홈(220)에 삽입되어 착탈 가능하도록 구현될 수도 있다.
- [88]
- [89] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분말 분사용 디스펜서에 마련된 개폐조절부의 주요 구성을 보여주는 도면이고, 도 8은 개폐조절부의 동작에 따른 공기와 분말의 이동을 설명하기 위한 도면이다.
- [90] 이하에서는, 도 7 및 8을 참조하여 개폐조절부(140)를 설명한다.
- [91] 도 7에 도시된 바와 같이, 개폐조절부(140)는 일정한 길이를 갖는 직선형 부재로서, 디스펜서 상부(110)의 공기 유입구(112)와 관통되는 중공형의 슬라이더 공기 유입구(141a)와, 슬라이더 공기 유입구(141a)와 일정 거리만큼 이격되어 형성되어, 디스펜서 상부(110)에 마련된 분말 배출구(113)를 관통하는 중공형의 슬라이더 분말 배출구(141b)가 마련된 슬라이더(141)와, 상기 슬라이더의 전후 방향으로의 이동을 가이드 하는 슬라이더 가이드 홈(142)과, 이동한 슬라이더(141)를 원위치 시키는 탄성체(143)를 포함한다.
- [92] 상기 슬라이더(141)의 말단은 압축 스프링과 같은 탄성체(143)에 수용되어 있고, 탄성체(143)는 반원형 홈을 갖는 고정용 판재(117)에 삽입된 채 디스펜서 상부(110)에 마련된 고정용 판재틀(115)에 설치된다. 또한, 탄성체(143)의 일부분은 디스펜서 하부(120)에 마련된 공간(125)에 위치한다.
- [93] 상기 슬라이더(141)는 디스펜서 상부(110)와 디스펜서 하부(120) 사이에 위치하는 슬라이더 가이드 홈(142)에 삽입되어, 분사기 본체(200)에 마련된 수평이송 운동부(260)와 탄성체(143)에 의하여 전후 방향으로 이동하게 된다.

- [94] 본 발명에 따른 디스펜서(100)의 특징 중 하나는, 종래의 분말 분사장치와 달리, 분말의 분사가 이루어지지 않는 상태에서도, 도관 안으로 수분(예컨대, 환부의 체액)이 들어오는 것을 방지하기 위하여 도관 방향으로 공기를 계속하여 이동시키고, 분말의 분사가 필요한 경우에는 이 공기 중 일부를 용기 수용부(111) 쪽으로 돌려 분말을 도관 쪽으로 이동시킴으로써, 상기 계속하여 이동하는 공기의 흐름에 의하여 분말의 분사를 유도하는, 2방향 공기 흐름 방식을 채택한다는 점이다.
- [95] 이러한 2방향 공기 흐름은 개폐조절부(140)에 의하여 조절되는데, 이하에서는 도 8을 참조하여 개폐조절부(140)의 동작에 따른 분말과 공기의 이동을 설명한다.
- [96] 도 8a는 슬라이더(141) 상에 형성된 슬라이더 공기 유입구(141a)와 디스펜서 상부(110)에 마련된 공기 유입구(112), 그리고 슬라이더 분말 배출구(141b)와 디스펜서 상부(110)에 마련된 분말 배출구(113)가 서로 어긋나 있는 상태를 보여준다. 이 상태에서는, 공기 유입구(112)를 통한 용기 수용부(111)로의 공기 이동 및 용기 수용부에서 가이드 관(122a) 내 혼합실로의 분말의 이동이 차단된다.
- [97] 도 8b는 분사기 본체(200)의 작동에 따라 수평이송 운동부(260)에 의하여 탄성체가 압축되도록 슬라이더(141)가 이동하게 되어, 슬라이더 공기 유입구(141a)와 공기 유입구(112), 그리고 슬라이더 분말 배출구(141b)와 분말 배출구(113)가 서로 연통된 상태를 보여준다. 이 상태에서는, 분사기 본체(200)로부터 제공된 공기가 공기 유입구(112)를 지나 용기 수용부(111) 내의 챔버(111b)로 이동하게 되고, 이 공기에 의하여 챔버(111b) 내의 분말은 분말 배출구(113)와 슬라이더 분말 배출구(141b) 및 제 2 통로(122c)를 거쳐 가이드 관(122a) 내의 혼합실로 이송되며, 이렇게 혼합실로 이송된 분말은 가이드 관(122a)에서 도관 쪽으로 이동하는 공기에 휩쓸려 도관을 통하여 분사된다.
- [98]
- [99] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 분말 분사용 디스펜서에 마련된 공기 분배기를 보여주는 도면이다.
- [100] 상기 공기 분배기(124)는 디스펜서 하부(120)에 마련된 공기 이동 및 혼합관(122)의 내부에 삽입된 채, 분사기 본체(200)로부터 제공된 공기 흐름을 제 1 통로(122b)와 도관 장착부(121) 쪽으로 가이드 하는 최소 두 개의 홀을 구비한 관이다. 상기 공기 분배기(124)를 통하여 혼합실로 이동하는 공기량, 제 1 통로(122b)로 빠져나가는 공기량 및/또는 이들 공기량간의 비율을 조절할 수 있다.
- [101] 일례로, 상기 공기 분배기(124)에는 혼합실과 제 1 통로(122b) 쪽으로 각각 뚫려있는 두 개의 홀(hole)이 마련되어 있고, 이 홀의 크기가 다른 공기 분배기(124)를 사용함으로써 혼합실과 제 1 통로(122b)로 공급되는 공기량을 원하는 수준으로 조절할 수 있게 된다.

- [102] 상기 공기 분배기(124)는 가이드 관(122a) 내부로의 삽입이 용이하도록 가이드 관(122a)과 동일한 형상으로 구현될 수 있으며, 혼합실의 뒤쪽 공간의 제 1 통로(122b) 하단에 위치하도록 가이드 관(122a) 내부에 삽입될 수 있다.
- [103] 필요에 따라 상기 공기 분배기(124)는 도관 장착부(121) 쪽으로 더 연장될 수 있고, 이 연장된 부분의 상단에는 제 2 통로(122c)와 연통되는 추가적인 홀이 마련될 수 있다.
- [104]
- [105] 도 10은 상술한 디스펜서와 결합하는 본 발명의 일실시예에 따른 분사기 본체의 주요 구성을 보여주는 개략도이고, 도 11은 분사기 본체와 디스펜서 사이의 결합을 설명하기 위한 분해 사시도이며, 도 12는 분사기 결합부의 주요 구성을 보여주는 사시도이다.
- [106] 도 1 및 10을 참조하면, 분사기 본체(200)는 분사기 본체(200)에 전원을 공급하는 전원부(210)와, 디스펜서 결합부(130)와 결합하는 본체 결합부(220)와, 분말의 분사를 야기하는 스위치부(230)와, 스위치부(230)의 작동에 따라 공기 흐름을 장치 내에 발생시키는 공기 발생부(240)와, 공기 발생부(240)로부터 연장 형성된 관으로서, 발생된 공기 흐름을 디스펜서(100)의 공기 이동 및 혼합관(122)으로 가이드 하는 공기 공급관(250)을 포함한다. 추가적으로, 분사기 본체(200)는 디스펜서(100)에 마련된 개폐조절부(140)를 수평이송 시키는 수평이송 운동부(260)를 더 포함할 수 있다.
- [107] 상기 전원부(210)는 분사기 본체(200), 나아가 디스펜서(100) 또는 분사기 본체(200)에 마련된 진동자에 전원을 공급하기 위한 것으로서, 직류 및/또는 교류(외부 전원)를 공급하도록 구현될 수 있으며, 일예로 충전 가능한 배터리(210a) 및 배터리 충전과 외부전원을 위한 단자(210b)로 구현될 수 있다.
- [108] 상기 본체 결합부(220)는 분사기 본체(200)의 일단에 마련되어, 디스펜서 결합부(130)를 분사기 본체(200)에 결합시키는 역할을 한다. 본체 결합부(220)는, 도 6에 도시된 바와 같이 홈 형식으로 구현되어 디스펜서(100)에 마련된 디스펜서 결합부(130)를 상기 홈의 내부에 수용할 수 있다.
- [109] 도 11을 참조하여 본체 결합부(220)와 디스펜의 결합부(130) 사이의 결합을 설명하면, 본체 결합부(220)에는 디스펜서 결합부(130)에 장착된 자석(131)과 자력으로 탈부착 가능하도록 결합하는 자석(221)이 자석고정 홈(222)에 장착되어 있고, 자력만으로 체결할 경우 발생할 수 있는 반경 방향의 움직임을 방지하기 위하여 디스펜서 결합부(130)의 체결홈(133)에 삽입되는 복수개의 돌출부(223)가 마련되어 있어, 본체 결합부(220)는 자력을 통한 결합과, 체결홈(133)과 돌출부(223) 사이의 결합을 통하여 디스펜서 결합부(130)와 결합한다.
- [110] 또한, 도 12에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 본체 결합부(220)에는 디스펜서(100)에 마련된 진동자의 작동을 유도하는 진동자 작동부(예컨대, 스프링 스위치)가 통과하는 진동자 작동부 관통홀(224)과, 수평운동

이송부(260)의 이송축(260a)이 통과하는 이송축 관통홀(225)과, 디스펜서(100)의 공기 이동 및 혼합관(122)과 본체(200)의 공기 공급관(250)을 연결하는 연결 튜브(123)를 공기 공급관(250)에 연결시키는 주공기 연결관(226)이 형성되어 있다.

- [111] 다시 도 10을 참조하면, 상기 스위치부(230)는 도관 장착부(121)에 장착되는 도관 쪽으로 계속하여 공기를 이동시키기 위하여 공기 발생부(240)를 작동시키는 주 스위치(230a)와, 상기 주 스위치(230a)의 작동에 따라 발생한 공기 흐름에 의한 분말의 분사가 일어나도록 수평이송 운동부(260)를 작동시켜, 제 1 통로(122b)와 공기 유입구(112), 그리고 제 2 통로(122c)와 분말 배출구(113)를 동시에 연통시키는 동작 스위치(230b)를 포함할 수 있다.
- [112] 상기 스위치부(230)에 의한 작동을 설명하면, 사용자가 주 스위치(230a)를 누르면, 도관 장착부(121)에 장착되는 도관으로 공기가 계속적으로 이동하게 되어, 도관 내부로 수분이 유입되는 것을 방지할 수 있다. 분말은 특성 상 흡습성이 대단히 높아 수분이 약간이라도 존재하면 서로 뭉쳐 응집하는데, 이러한 응집이 일어나면 도관이 막히게 된다. 그러나, 본 발명에 의하면 주 스위치(230a)의 작동 시에 도관 방향으로 계속하여 공기가 이동하게 되어 도관으로 수분이 역류하는 것이 원천적으로 차단된다.
- [113] 이때, 사용자가 동작 스위치(230b)를 누르면, 수평이송 운동부(260)가 작동되어 슬라이더(141)가 이동함으로써 도관을 통한 분말의 분사가 일어난다. 이 경우, 진동자 작동부(280)에 의하여 디스펜서(100)에 설치된 진동자에 의하여 디스펜서(100)에 진동이 발생될 수 있다.
- [114] 상기 공기 발생부(240)는 디스펜서(100)의 용기 수용부(111)에 있는 분말의 배출, 혼합 및 분사와, 도관으로의 수분 유입을 차단하기 위한 공기 흐름을 발생시킬 수 있는, 피스톤 또는 다이어프램 방식의 공기 펌프(240a)로 구현될 수 있다.
- [115] 추가적으로, 상기 공기 발생부(240)는 디스펜서(100)로 공급되는 공기의 수분을 건조하기 위한 가열장치(240b)를 더 포함할 수 있다. 이에 의하여 상술한 습기로 인한 분말의 뭉침 현상을 방지할 수 있다. 이러한 가열장치는, 일예로 반도체 또는 열선으로 구현될 수 있다.
- [116] 상기 수평이송 운동부(260)는 이송축(260a)이 있는 솔레노이드 또는 캠(260b)으로 구현될 수 있고, 동작 스위치(230b)의 작동 시 상기 이송축(260a)이 개폐조절부(140)의 슬라이더(141)를 정면 방향으로 밀게 되어(개폐조절부의 탄성체는 압축됨), 분말의 분사가 일어난다.
- [117] 추가적으로, 상기 분사기 본체(200)는 공기 펌프(240a)의 유량, 진동자의 동작시간, 수평이송 운동부(260)의 동작속도, 가열장치(240b)의 온도조절, 전원부(210)의 동작 및 충전상태 등을 제어하기 위한 제어부(예컨대, 마이크로기반의 PCB 제어기)(270)를 포함할 수 있다.
- [118] 상기 분사기 본체(200)는 용기 수용부(111) 내의 분말을 진동시키기 위한

진동자를 포함할 수 있다.

[119] 상기 분사기 본체(200)는 본체(200)에 마련된 진동자 또는 디스펜서(100)에 마련된 진동자의 작동을 위한 전원공급을 위하여 진동자 작동부(280)를 포함할 수 있다. 상기 진동자 작동부(280)는 동작 스위치(230b)와 연동되어, 디스펜서 결합부(130)에 삽입되어 있는 전극핀(E)과 접촉함으로써 진동자에 전원을 공급하여 진동자의 작동을 유도할 수 있다.

[120] 일례로, 상기 진동자 작동부(280)는 진동자에 전원공급을 위한 스프링 스위치로 구현될 수 있다.

[121] 또한, 상기 분사기 본체(200)는 장치의 동작 상태를 표시해 주는 LED 램프(290)를 포함할 수 있다.

[122]

[123] 이상으로 본 발명의 특정한 부분을 상세히 기술하였는바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 이러한 구체적인 기술은 단지 바람직한 구현 예일 뿐이며, 이에 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은 명백하다. 따라서, 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항과 그의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

[124]

[125] 부호의 설명

[126] 100: 디스펜서 110: 디스펜서 상부
 [127] 111: 용기 수용부 112: 공기 유입구
 [128] 113: 분말 배출구 114: 진동자 틀
 [129] 115: 고정용 판재틀 116: 지지용 핀 홀
 [130] 120: 디스펜서 하부 121: 도관 장착부
 [131] 122: 공기 이동 및 혼합관 123: 연결 튜브
 [132] 124: 공기 분배기 130: 디스펜서 결합부
 [133] 131: 자석 132: 자석 고정홈
 [134] 133: 체결홈 134: 지지용 핀 고정홈
 [135] 135: 전극핀 고정홀 136: 이송축 관통홀
 [136] 137: 연결 튜브 관통홀 140: 개폐조절부
 [137] 141: 슬라이더 142: 슬라이더 가이드 홈
 [138] 143: 탄성체 200: 분사기 본체
 [139] 210: 전원부 220: 분사기 결합부
 [140] 230: 스위치부 240: 공기 발생부
 [141] 250: 공기 공급관 260: 수평이송 운동부
 [142] 270: 제어부 280: 진동자 작동부
 [143] 290: LED 램프

청구범위

- [청구항 1] 분말 분사를 위한 공기 흐름을 발생시키는 분사기 본체에 착탈 가능하게 장착되어, 상기 분사기 본체로부터 제공된 공기 흐름으로 분말을 목적 부위로 분사하는 분말 분사용 디스펜서로서,
상기 디스펜서를 상기 분사기 본체에 착탈 가능하게 결합시키기 위하여 마련된 디스펜서 결합부;
상기 분말을 목적 부위로 가이드 하기 위한 도관을 수용하기 위하여 일단에 마련된 도관 장착부;
상기 분말이 담긴 용기를 수용하기 위하여 디스펜서의 상단에 마련된 용기 수용부;
상기 용기 수용부 내의 분말을 아래 공간으로 이송하기 위하여 용기 수용부의 하단에 마련된 분말 배출구;
상기 용기 수용부로 공기를 이송하기 위하여 분말 배출구와 일정 거리만큼 이격되어 형성된 공기 유입구; 및
상기 도관 장착부에 인접하여 마련된 관으로서, 상기 분사기 본체로부터 제공된 공기 흐름을 도관 장착부 쪽으로 가이드 하기 위한 가이드 관과, 상기 가이드 관 내부의 공기를 용기 수용부 쪽으로 가이드 하기 위하여 가이드 관으로부터 공기 유입구 쪽으로 연장 형성된 제 1 통로와, 상기 분말 배출구를 통과한 분말을 가이드 관 내부로 수용하기 위하여 가이드 관으로부터 분말 배출구 쪽으로 연장 형성된 제 2 통로가 마련된 공기 이동 및 혼합관을 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 분말 분사용 디스펜서는,
상기 공기 이동 및 혼합관과 용기 수용부의 사이에 마련되어, 전후 방향으로 이동하여 구비하고 있는 두 개의 홀(hole)의 위치를 이동시켜, 제 1 통로와 공기 유입구의 연통과, 제 2 통로와 분말 배출구의 연통을 동시에 조절하는 개폐조절부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 개폐조절부는,
상기 두 개의 홀(hole)이 마련되어 있고, 전후 방향으로 이동하는 슬라이더;
상기 슬라이더의 이동을 가이드 하는 슬라이더 가이드 홈; 및
이동한 슬라이더를 원위치 시키는 탄성체를 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 분말 분사용 디스펜서는,

상기 공기 이동 및 혼합관의 내부에 삽입되어, 분사기 본체로부터 제공된 공기 흐름을 제 1 통로와 도관 장착부 쪽으로 각각 가이드 하는 두 개의 홀(hole)이 구비된 공기 분배기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.

[청구항 5] 제 1 항에 있어서,
상기 분사기 본체는,
상기 분사기 본체에 전원을 공급하는 전원부;
상기 디스펜서 결합부에 결합되는 본체 결합부;
상기 분말의 분사를 야기하는 스위치부;
상기 스위치부의 작동에 따라 공기 흐름을 장치 내에 발생시키는 공기 발생부; 및
상기 공기 발생부로부터 연장 형성된 관으로서, 발생된 공기 흐름을 공기 이동 및 혼합관으로 가이드 하는 공기 공급관을 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.

[청구항 6] 제 2 항에 있어서,
상기 분사기 본체는,
상기 분사기 본체에 전원을 공급하는 전원부;
상기 디스펜서 결합부에 결합되는 본체 결합부;
상기 분말의 분사를 야기하는 스위치부;
상기 스위치부의 작동에 따라 공기 흐름을 장치 내에 발생시키는 공기 발생부;
상기 공기 발생부로부터 연장 형성된 관으로서, 발생된 공기 흐름을 공기 이동 및 혼합관으로 가이드 하는 공기 공급관; 및
상기 개폐조절부를 수평이송 시키는 수평이송 운동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.

[청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 스위치부는,
상기 도관 장착부 쪽으로 공기를 이동시키기 위하여 공기 발생부를 작동시키는 주 스위치; 및
상기 주 스위치의 작동에 따라 발생한 공기 흐름에 의한 분말의 분사가 일어나도록 수평이송 운동부를 작동시켜, 제 1 통로와 공기 유입구, 그리고 제 2 통로와 분말 배출구를 동시에 연통시키는 동작 스위치를 포함하는 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.

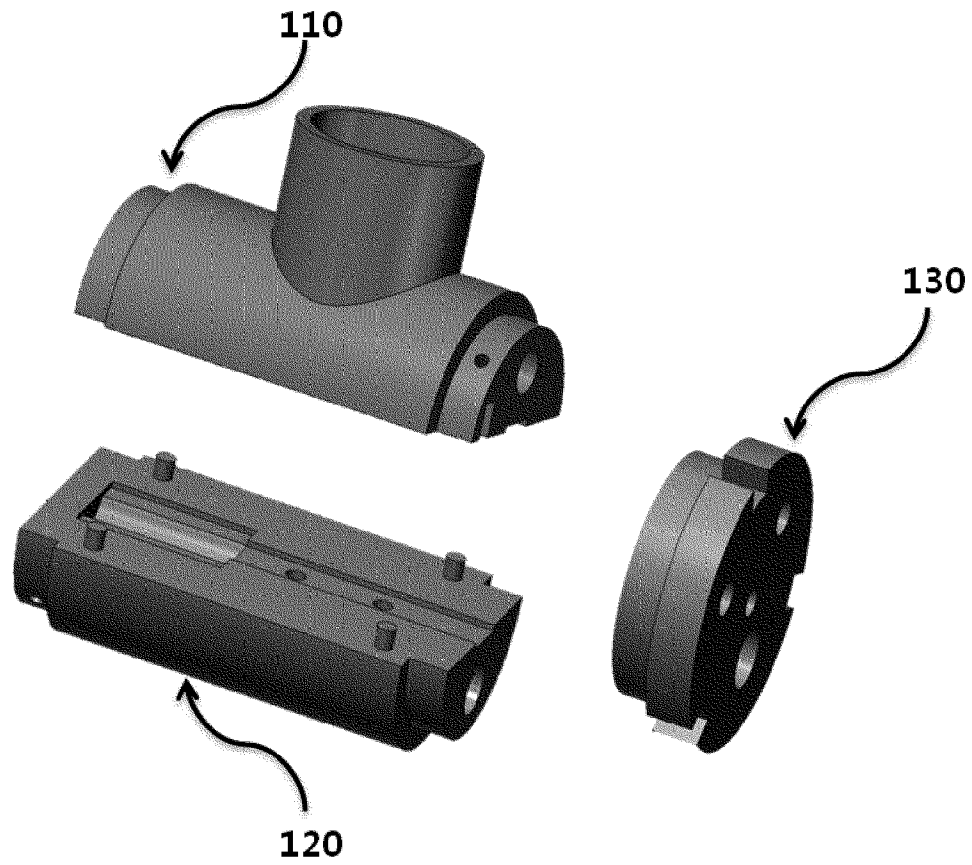
[청구항 8] 제 1 항에 있어서,
상기 용기 수용부 내의 분말을 진동시키기 위한 진동자가 용기 수용부와 인접하여 설치된 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.

[청구항 9] 제 1 항에 있어서,
상기 용기 수용부 내의 분말을 진동시키기 위한 진동자가 분사기 본체

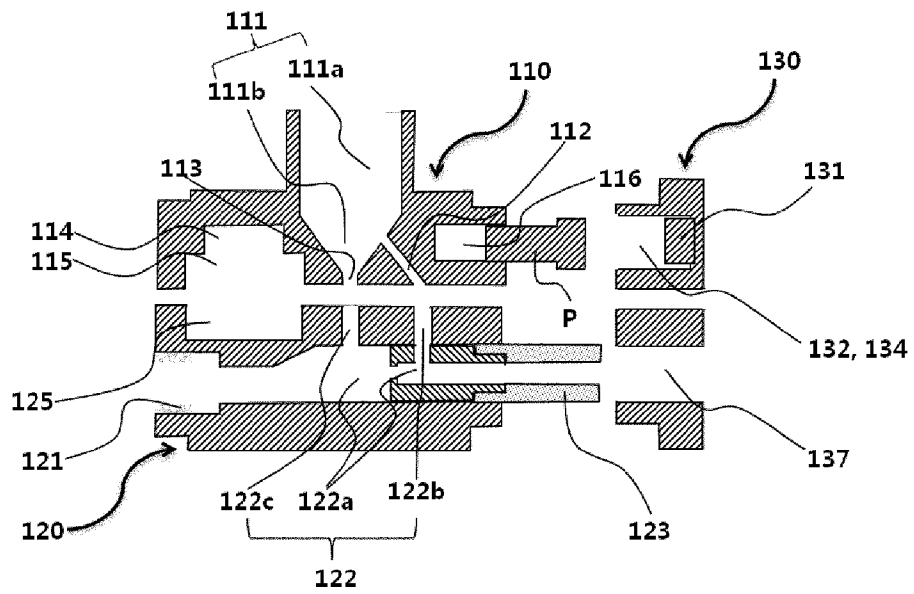
마련된 것을 특징으로 하는 분말 분사용 디스펜서.

[청구항 10] 제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항의 분말 분사용 디스펜서를 포함하는 분말 분사기.

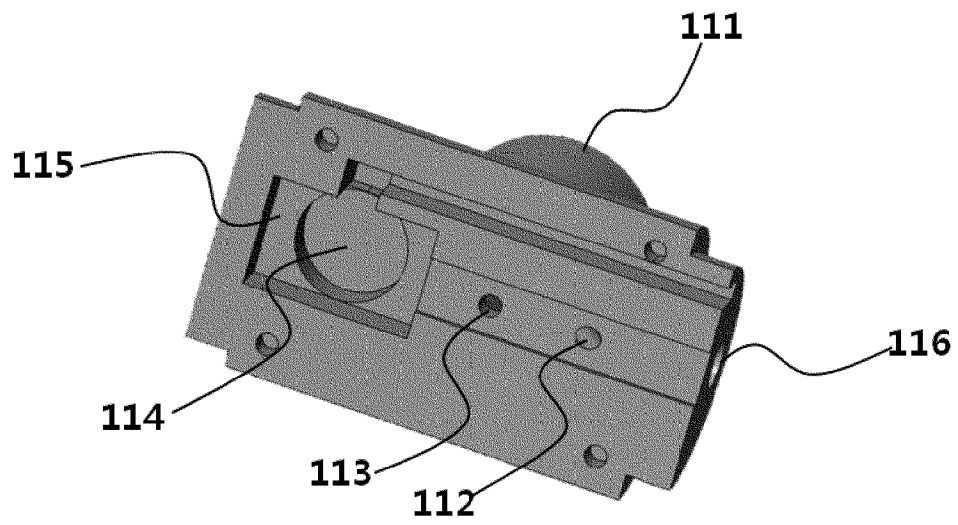
[도1]

100

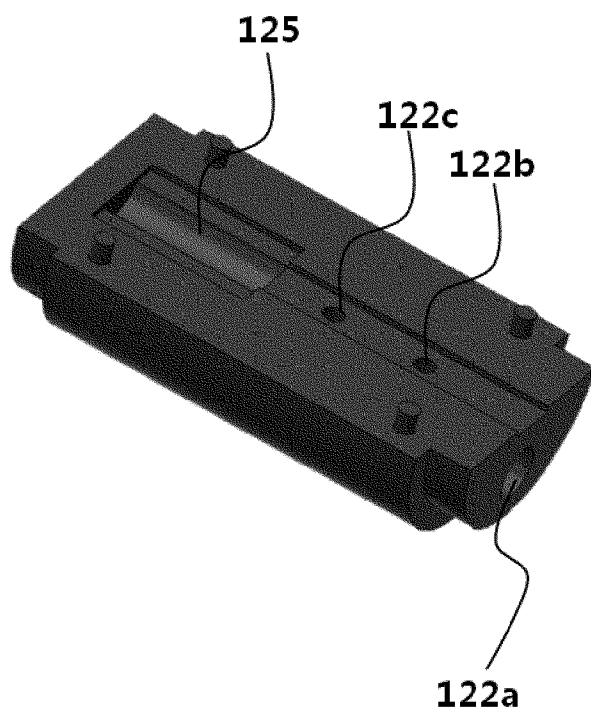
[도2]

100

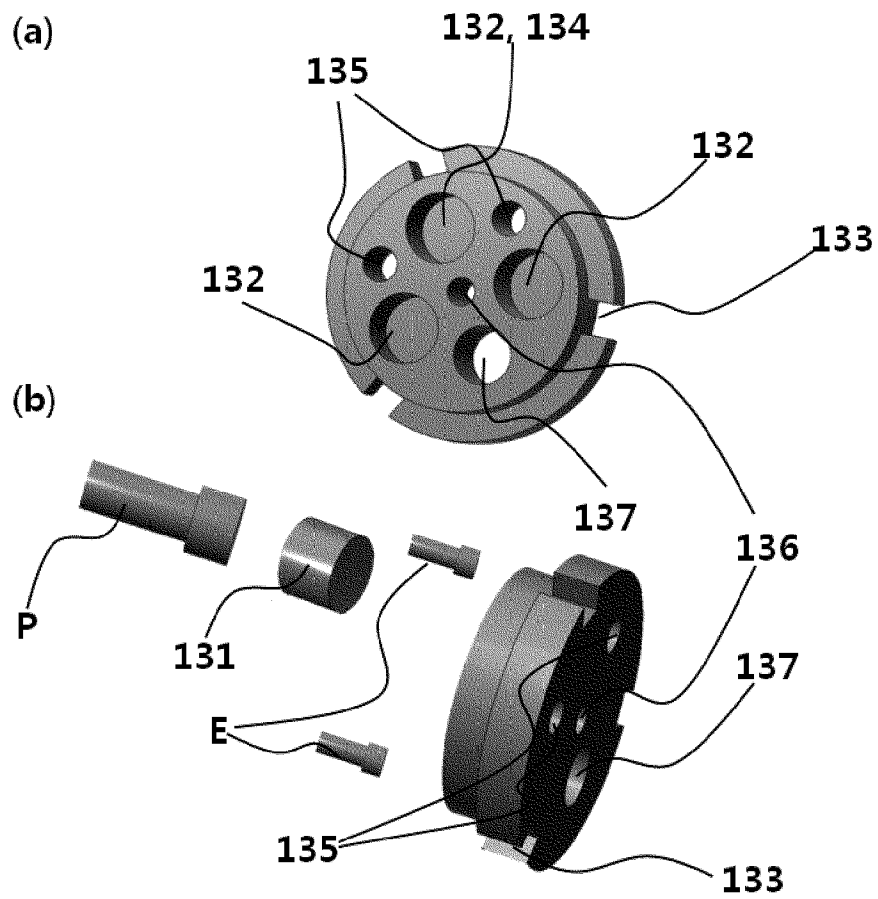
[도3]

110

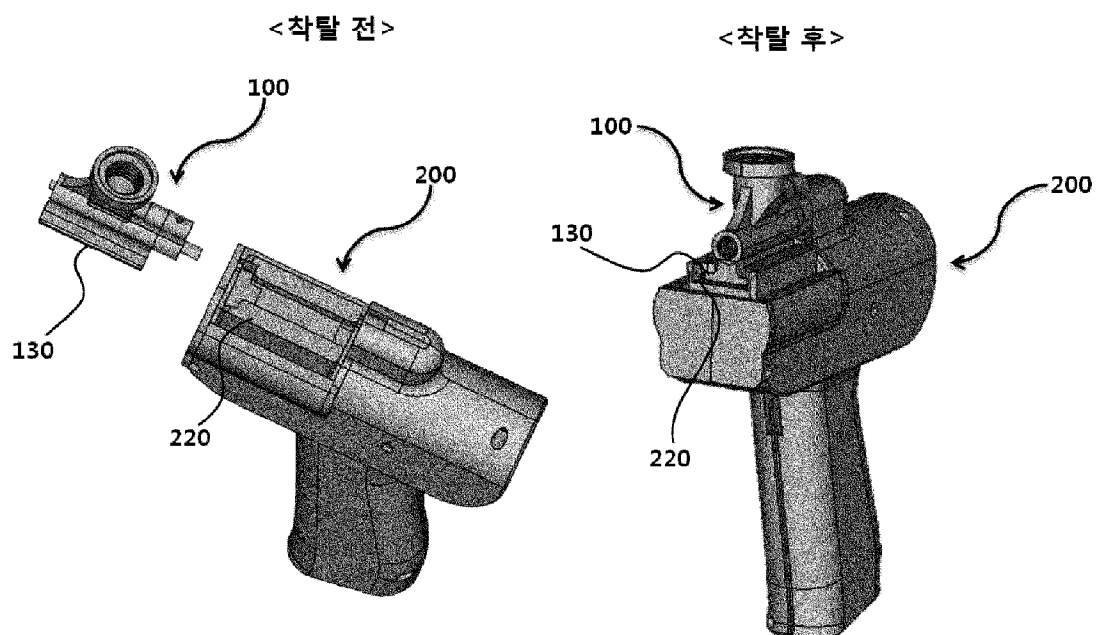
[도4]

120

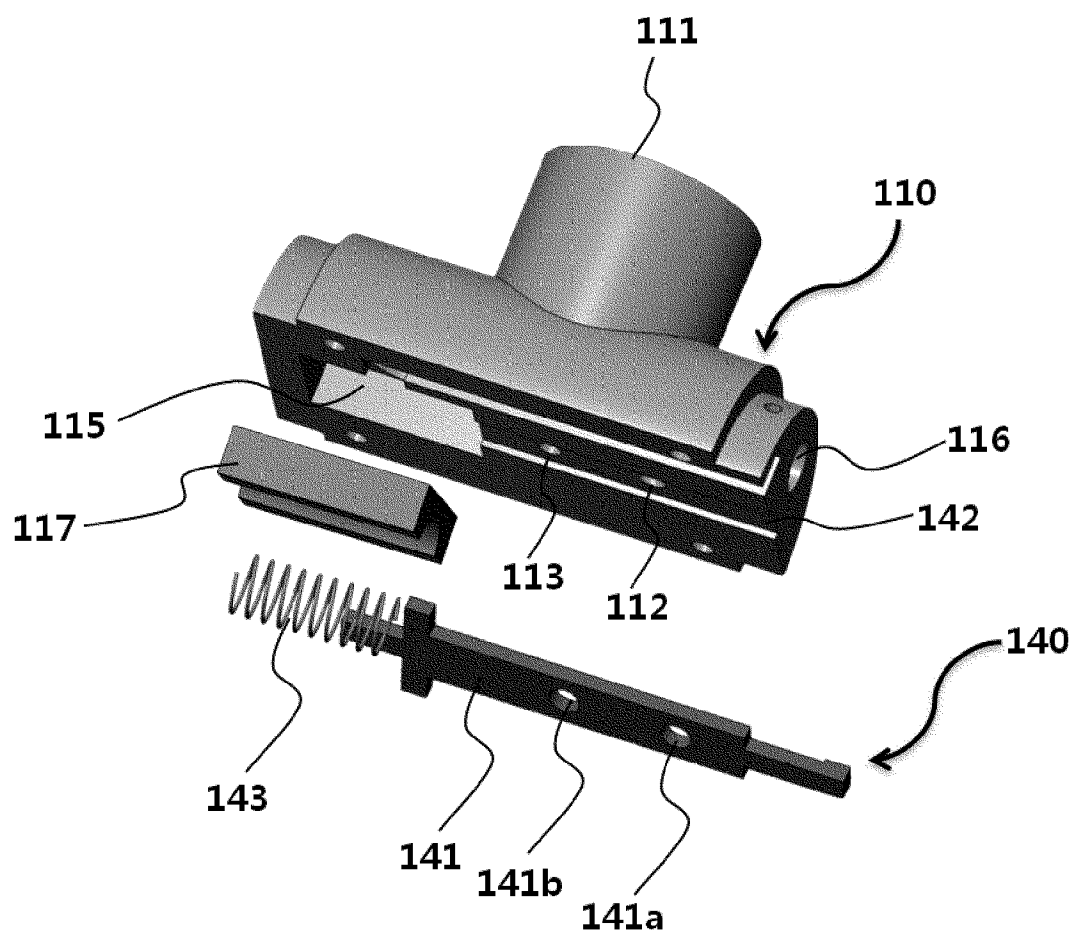
[도5]

130

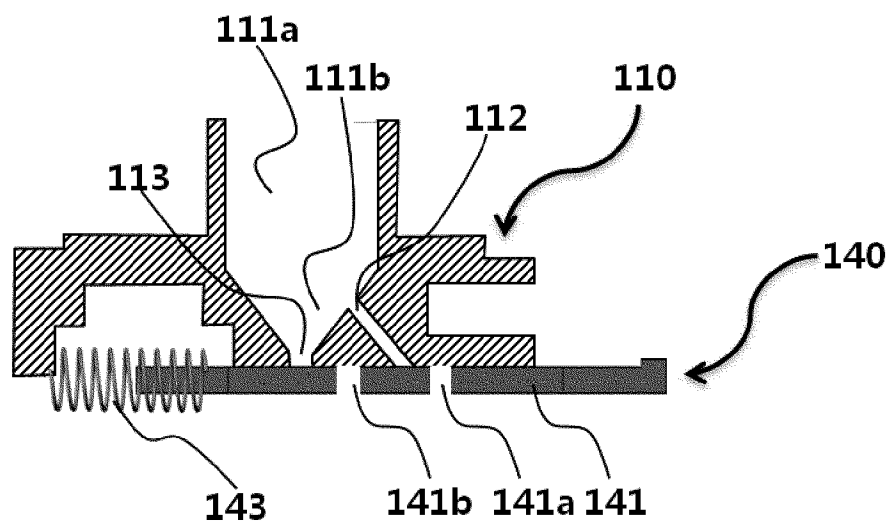
[도6]



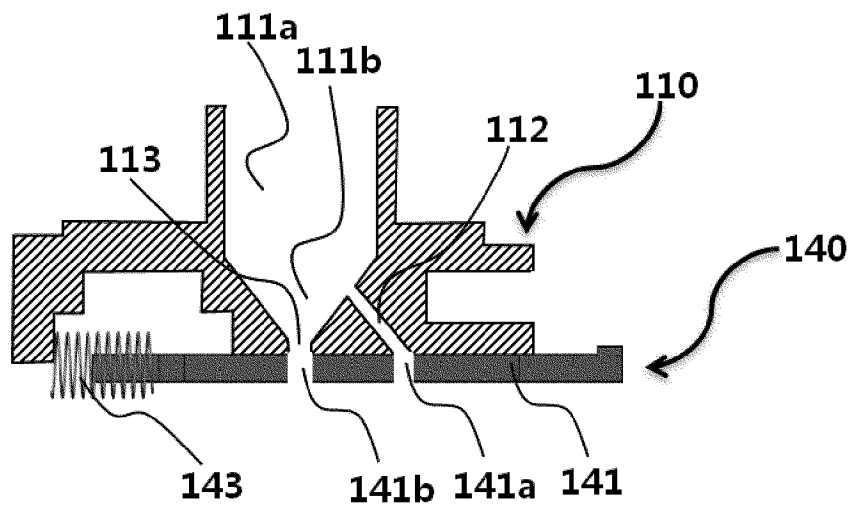
[도7]



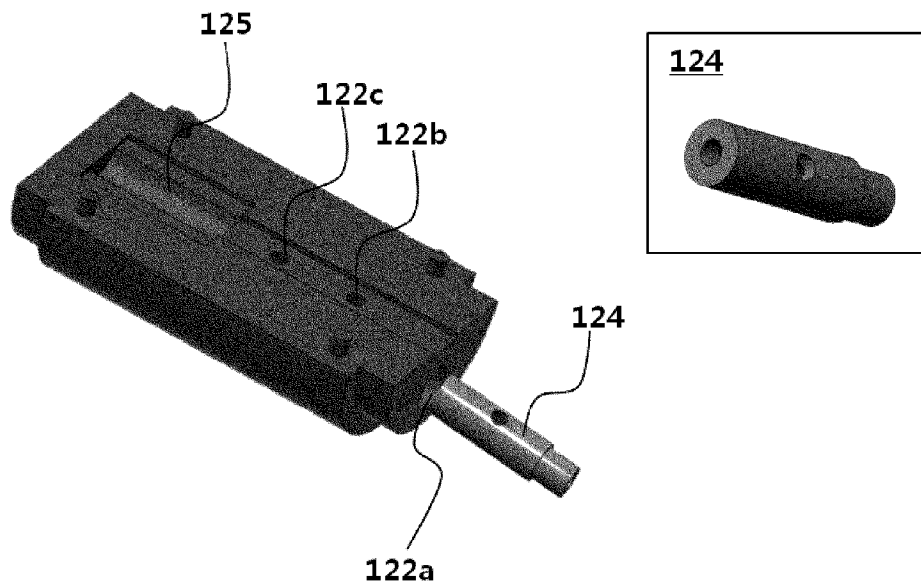
[도8a]



[도8b]

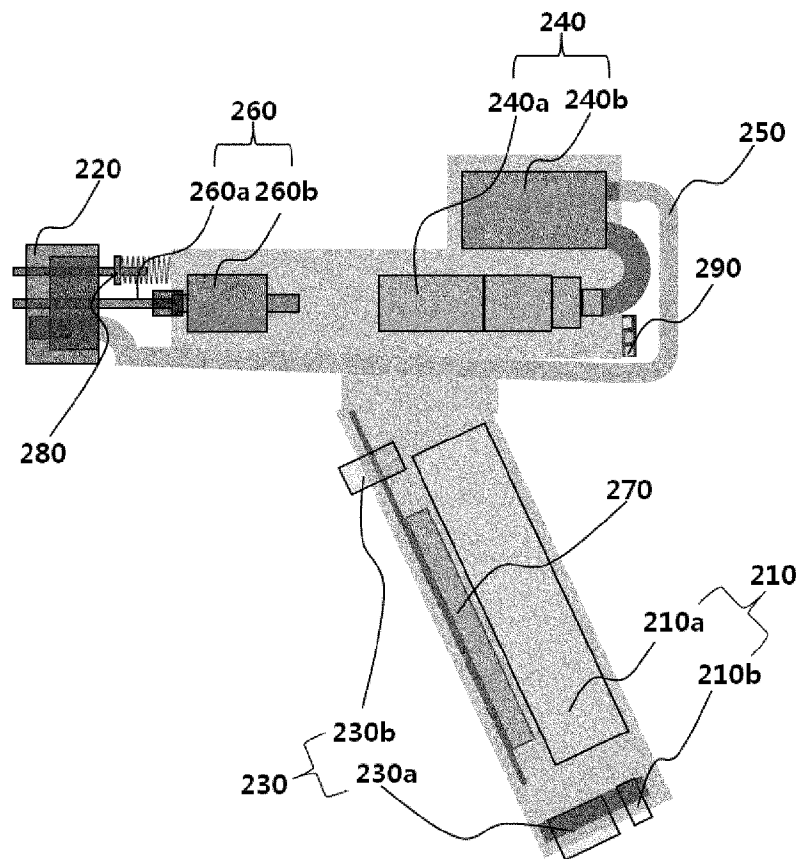


[도9]

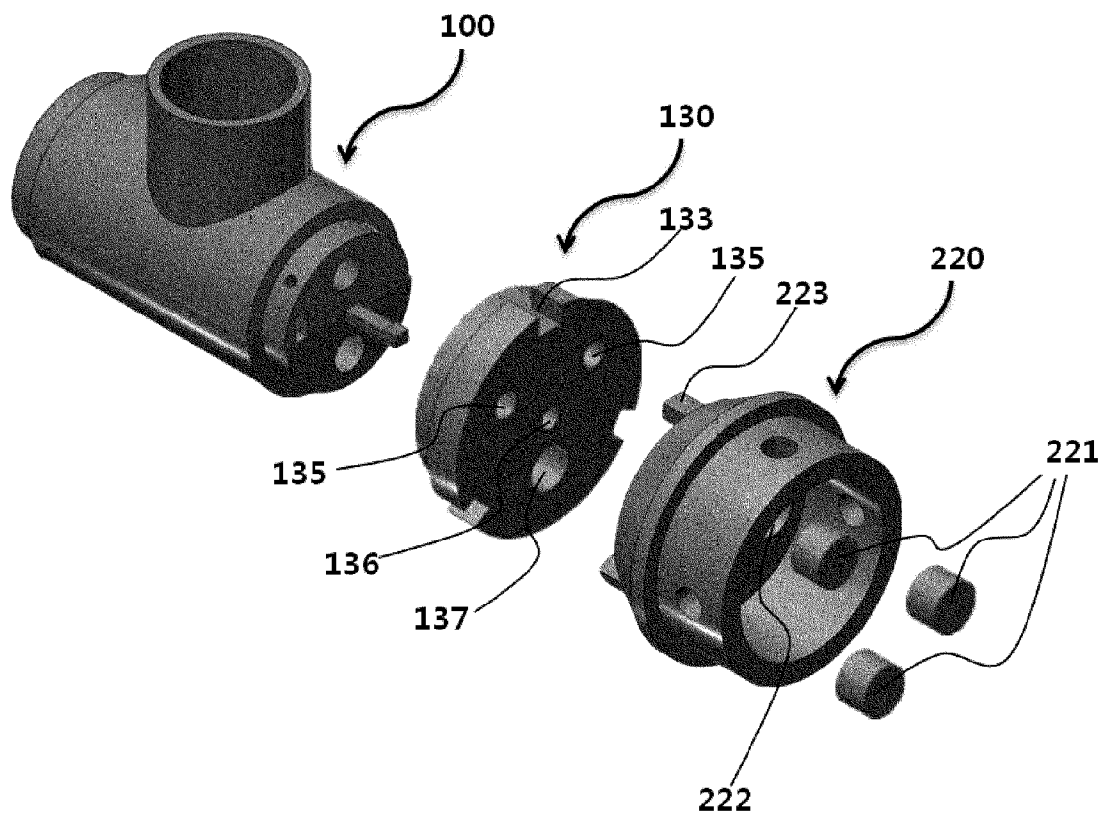
120

[도10]

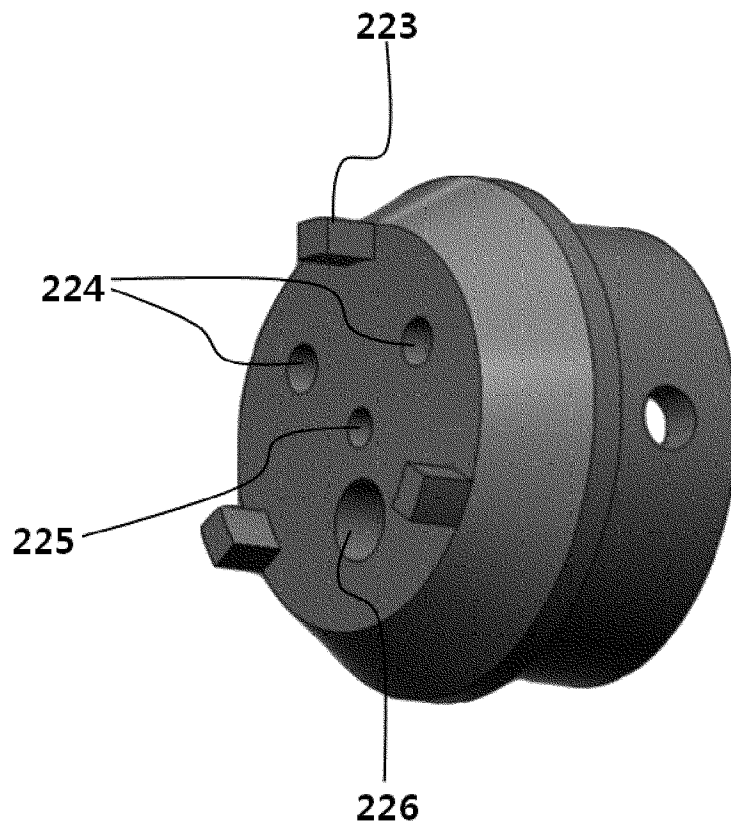
200



[도11]



[도12]

220

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/009946**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61M 11/00(2006.01)i, A61M 35/00(2006.01)i, A61M 13/00(2006.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M 11/00; A61M 11/02; A61J 3/00; A61M 35/00; A61M 15/00; A61J 3/02; A61M 13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: dispenser, pipe mounting part, container receiving part, powder outlet, air inlet, mixing pipe

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2012-0135012 A (DNK CO., LTD.) 12 December 2012 See abstract; claims 4, 5; paragraphs [0044]-[0048]; figures 4, 5.	1,4-5,8-10
A		2-3,6-7
A	KR 10-0329333 B1 (KAIGEN CO., LTD.) 27 November 2002 See the entire document.	1-10
A	KR 10-1379999 B1 (TAKEDA GMBH.) 10 April 2014 See the entire document.	1-10
A	KR 10-0791398 B1 (KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS) 07 January 2008 See the entire document.	1-10
A	KR 10-2012-0023668 A (NYCOMED GMBH.) 13 March 2012 See the entire document.	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 NOVEMBER 2015 (23.11.2015)

Date of mailing of the international search report

11 JANUARY 2016 (11.01.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/009946

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2012-0135012 A	12/12/2012	KR 10-1341821 B1	17/12/2013
KR 10-0329333 B1	27/11/2002	EP 0646385 A1	05/04/1995
		EP 0646385 B1	01/09/1999
		JP 02-809976 B2	15/10/1998
		JP 07-155377 A	20/06/1995
		US 05445612 A	29/08/1995
KR 10-1379999 B1	10/04/2014	EP 1868670 A1	26/12/2007
		JP 05-021616 B2	12/09/2012
		JP 2008-534193 A	28/08/2008
		US 2009-0000615 A1	01/01/2009
		WO 2006-108558 A1	19/10/2006
KR 10-0791398 B1	07/01/2008	NONE	
KR 10-2012-0023668 A	13/03/2012	EP 2421588 A1	29/02/2012
		JP 05-656974 B2	21/01/2015
		JP 2012-524571 A	18/10/2012
		US 2012-0090606 A1	19/04/2012
		US 2015-0075527 A1	19/03/2015
		US 8910627 B2	16/12/2014
		WO 2010-122103 A1	28/10/2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61M 11/00(2006.01)i, A61M 35/00(2006.01)i, A61M 13/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61M 11/00; A61M 11/02; A61J 3/00; A61M 35/00; A61M 15/00; A61J 3/02; A61M 13/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 디스펜서, 도관 장착부, 용기 수용부, 분말 배출구, 공기 유입구, 혼합관

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2012-0135012 A ((주)디앤케이) 2012.12.12 요약; 청구항 4, 5; 단락 [0044]-[0048]; 도면 4, 5 참조.	1,4-5,8-10
A		2-3,6-7
A	KR 10-0329333 B1 (가부시기가이샤 카이젠) 2002.11.27 전문 참조.	1-10
A	KR 10-1379999 B1 (다케다 게엠베하) 2014.04.10 전문 참조.	1-10
A	KR 10-0791398 B1 (한국기계연구원) 2008.01.07 전문 참조.	1-10
A	KR 10-2012-0023668 A (니코메드 게엠베하) 2012.03.13 전문 참조.	1-10

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2015년 11월 23일 (23.11.2015)

국제조사보고서 발송일

2016년 01월 11일 (11.01.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

한인호

전화번호 +82-42-481-3362



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2012-0135012 A	2012/12/12	KR 10-1341821 B1	2013/12/17
KR 10-0329333 B1	2002/11/27	EP 0646385 A1	1995/04/05
		EP 0646385 B1	1999/09/01
		JP 02-809976 B2	1998/10/15
		JP 07-155377 A	1995/06/20
		US 05445612 A	1995/08/29
KR 10-1379999 B1	2014/04/10	EP 1868670 A1	2007/12/26
		JP 05-021616 B2	2012/09/12
		JP 2008-534193 A	2008/08/28
		US 2009-0000615 A1	2009/01/01
		WO 2006-108558 A1	2006/10/19
KR 10-0791398 B1	2008/01/07	없음	
KR 10-2012-0023668 A	2012/03/13	EP 2421588 A1	2012/02/29
		JP 05-656974 B2	2015/01/21
		JP 2012-524571 A	2012/10/18
		US 2012-0090606 A1	2012/04/19
		US 2015-0075527 A1	2015/03/19
		US 8910627 B2	2014/12/16
		WO 2010-122103 A1	2010/10/28