

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 8월 3일 (03.08.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/131482 A1

- (51) 국제특허분류:
A61C 9/00 (2006.01) B01F 7/08 (2006.01)
A61C 13/01 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/000980
- (22) 국제출원일: 2017년 1월 26일 (26.01.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0009364 2016년 1월 26일 (26.01.2016) KR
- (71) 출원인: 계명대학교 산학협력단 (INDUSTRY ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION KEIMYUNG UNIVERSITY) [KR/KR]; 42601 대구시 달서구 달구벌대로 1095, Daegu (KR).
- (72) 발명자: 허윤석 (HEO, Yun Seok); 42602 대구시 달서구 달구벌대로 199길 53-8, 303호, Daegu (KR). 이성한 (LEE, Sung Han); 42915 대구시 달성군 다사읍 달구벌대로 812, 202동 1704호, Daegu (KR). 차우열 (CHA, Woo Ywal); 41448 대구시 북구 관음로 133, 모두빌딩 3층 프라임텐탈, Daegu (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 태백 (TAEBAEK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 08506 서울시 금천구 가산디지털1로 151 이노폴렉스 1차 601호, 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KW, 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.

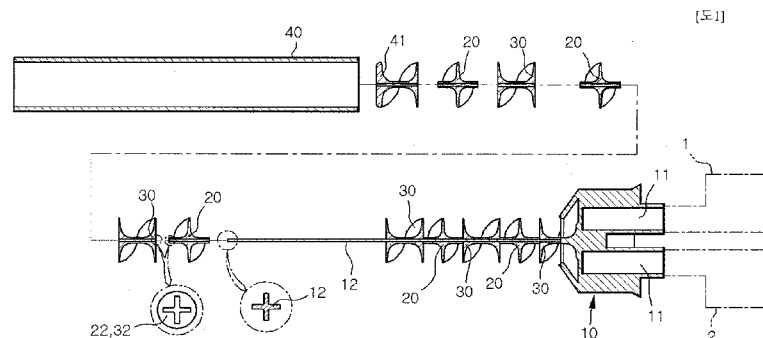
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: DENTAL MIXING TIP

(54) 발명의 명칭: 치과용 믹싱팁



(57) Abstract: The present invention provides a dental mixing tip comprising: a connector part coupled with a cartridge on a back surface thereof; and a first vane member which mixes an impression material and a curing agent extruded forward and a second vane member which transfers the impression material and the curing agent, wherein the first vane member and the second vane member, provided as separate elements, are coupled with a front surface of the connector part and are assembled in a row to form the mixing tip. As such, as it is possible to minimize a section through which the impression material and the curing agent pass without being mixed, the mixing efficiency is higher than that of the prior art. In addition, the mixing tip may be provided in a variety of combinations by applying the assembling order of the first and second vane members in various ways. Furthermore, it is possible to provide a mixture (impression material) of uniform quality by continuously and repeatedly mixing or transferring the impression material and the curing agent.

(57) 요약서: 본 발명은 배면에 상기 카트리지가

[다음 쪽 계속]

WO 2017/131482 A1



결합되는 커넥터부와, 상기 커넥터부 전면에 결합되어, 전방을 향해 압출되는 인상재와 경화제를 혼합시키는 제 1 베인부재 및 인상재와 경화제를 이송시키는 제 2 베인부재가 각각 개별개체로 구비되고, 개별개체로 구비된 제 1 베인부재 및 제 2 베인부재가 일렬로 조립되어 믹싱팁을 이루어, 인상재 및 경화제가 혼합되지 않고 그대로 통과하는 구간을 최소화하여 종래보다 혼합효율이 상승되고, 제 1 베인부재 및 제 2 베인부재의 조립순서를 다양하게 적용하여 다양한 조합의 믹싱팁을 제공할 수 있으며, 인상재 및 경화제의 연속 반복되는 혼합 또는 이송으로 균일한 품질의 혼합물(인상재)을 제공할 수 있는 치과용 믹싱팁을 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 치과용 믹싱팁

기술분야

- [1] 본 발명은 압출되는 과정에서 인상재와 경화제가 서로 혼합되면서 압출되도록 하는 치과용 믹싱팁에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 전방을 향해 압출되는 인상재와 경화제를 혼합시키는 제1배인부재 및 인상재와 경화제를 이송시키는 제2배인부재가 각각 개별개체로 구비되고, 개별개체로 구비된 제1배인부재 및 제2배인부재가 일렬로 조립되어 믹싱팁을 이루는 치과용 믹싱팁에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 인상재(印象材, impression materials)는, 치과 치료를 하기 위해 치열 및 지대(支台)의 형을 찍어내는 재료이며, 탄성인상재로는 아르킨산콜로이드, 티오콜, 라바베이스, 실리콘라바베이스 등이 있고, 비탄성인상재로는 모델링컴파운드, 아연화유지놀 등이 있으며, 목적에 따라 선택하여 사용하면 된다.
- [3] 상기 인상재는 경화제와 통상 한 쌍의 카트리지에 각각 저장된 상태에서 믹싱팁에 의해 혼합되어 분출되는데, 상기한 믹싱팁은 공개특허 제10-2015-0078712호(2015.07.08)에서 제공하였는데, 이를 살펴보면 인상재와 경화제가 각각 저장되는 한 쌍의 실린더로 이루어진 카트리지와, 상기 카트리지에 결합되어 실린더에 각각 저장된 인상재와 경화제가 동시에 배출되면서 혼합되도록 하는 믹싱팁을 포함하며, 상기 믹싱팁은 상기 카트리지의 소켓에 연결용 커넥터가 결합되며 하부는 넓고 상부는 좁게 형성되는 믹싱부재가 연결용 커넥터와 일체로 결합되는 믹싱부와, 상기 믹싱부의 믹싱부재를 수용하도록 입구측은 넓고 출구측이 좁게 다단으로 형성되어 연결용 커넥터에 안착되는 믹싱튜브와, 상기 믹싱튜브를 수용하여 연결용 커넥터와 결합고정되며 결합용 날개부가 카트리지의 믹싱팁 결합단부에 결합되는 캡부를 포함하는 치과 치료용 인상재의 믹싱팁 구조를 제공하였다.
- [4] 하지만 종래의 믹싱팁은 인상재 및 경화제가 혼합되는 믹싱부재가 일체로 형성되어, 인상재와 경화제가 원활하게 공급되지 못할 뿐만 아니라, 인상재와 경화제가 서로 혼합되지 않고 믹싱스크류를 그대로 통과하여 인상재와 경화제가 균일하게 혼합되지 못할 뿐만 아니라 혼합효율이 떨어져 사용이 불편한 문제점이 있었다.
- [5] 또한, 일체로 형성된 믹싱부재는 인상재와 경화제의 물성이 바뀌게 되면, 인상재와 경화제의 압출압력이 조절되는데, 이때 카트리지의 펌핑력이 높아지면, 믹싱부재에 과도한 부하가 발생해 믹싱부재가 손상되어 유지관리가 어려운 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 카트리지가 결합되는 커넥터부에 제1베인부재 및 제2베인부재의 조립으로 믹싱팁을 이루도록 하여, 인상재 및 경화제가 혼합되지 않고 그대로 통과하는 구간을 최소화하여 종래보다 혼합효율이 상승되고, 제1베인부재 및 제2베인부재의 조립순서를 다양하게 적용하여 다양한 조합의 믹싱팁을 제공할 수 있으며, 제1베인부재 및 제2베인부재 중 어느 하나는 축을 기준으로 회전되도록 해, 인상재 및 경화제의 압출 저항은 낮아지면서, 혼합효율이 증가하는 치과용 믹싱팁을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [7] 본 발명에 따른 치과용 믹싱팁은 배면에 상기 카트리지가 결합되는 커넥터부와, 상기 커넥터부 전면에 결합되어, 전방을 향해 압출되는 인상재와 경화제를 혼합시키는 제1베인부재 및 인상재와 경화제를 이송시키는 제2베인부재가 각각 개별개체로 구비되고, 개별개체로 구비된 제1베인부재 및 제2베인부재가 일렬로 조립되어 믹싱팁을 이룬다.
- [8] 이때 본 발명에 따른 상기 제1베인부재 및 제2베인부재가 교번으로 조립될 수 있다.
- [9] 그리고 본 발명에 따른 믹싱팁은 단면이 '4'형으로 상기 커넥터부의 전면 중심에서 전방을 향해 연장 형성되는 샤프트와, 후단을 통해 상기 샤프트가 삽입되면서, 그 후단이 상기 커넥터부에 결합 고정되는 중공의 믹싱튜브가 포함되고, 개별개체로 구비된 제1베인부재 및 제2베인부재 각각의 중심에는 연결축부가 형성되며, 상기 연결축부의 중심에는 '4'형의 관통공이 형성되어, 상기 제1베인부재 및 제2베인부재가 연결축부의 관통공을 통해 상기 샤프트에 끼워지면서 상기 믹싱튜브 내부에 일렬로 수용되어 믹싱팁을 이룬다.
- [10] 이때 본 발명에 따른 상기 제1베인부재 및 제2베인부재 중 어느 하나의 베인부재에는 베어링이 구비되고, 상기 샤프트를 축으로 공회전(idle)하도록 결합되어, 상기 인상재 및 경화제의 압출 압력에 의해 상기 샤프트를 축으로 회전된다.
- [11] 그리고 본 발명에 따른 상기 제1베인부재 및 제2베인부재 중 공회전(idle)하는 어느 하나의 베인부재는 그 연결축부의 내부에 영구자석이 내장되고, 상기 믹싱튜브의 내부에는 전자석이 내장되어, 상기 전자석의 극성변화에 따라 상기 샤프트를 축으로 회전할 수도 있다.
- [12] 더불어 본 발명에 따른 치과용 믹싱팁은 개별개체로 각각 구비된 상기 제1베인부재 및 제2베인부재의 외주를 따라 원통형의 외벽을 형성하고, 상기 외벽을 전단에는 결합홈이 형성되고, 외벽의 후단에는 상기 결합홈에 삽입되어 걸리는 결합후크가 형성되며, 상기 제1베인부재 및 제2베인부재의 외벽에 형성된 결합홈 및 결합후크에 의해 결합 연결되어, 믹싱팁을 이룰 수 있다.

발명의 효과

- [13] 본 발명의 실시예에 따른 치과용 믹싱팁은 다음과 같은 효과를 나타낸다.
- [14] 첫째, 카트리지가 결합되는 커넥터부에 제1베인부재 및 제2베인부재의 조립으로 믹싱팁을 이루도록 하여, 인상재 및 경화제가 혼합되지 않고 그대로 통과하는 구간을 최소화하여 종래보다 혼합효율이 상승되고, 연속 반복되는 혼합 또는 이송으로 균일한 품질을 유지하는 효과를 가진다.
- [15] 둘째, 제1베인부재 및 제2베인부재의 조립순서를 다양하게 적용하여 다양한 조합의 믹싱팁을 제공할 수 있는 효과를 가진다.
- [16] 셋째, 제1베인부재 및 제2베인부재 중 어느 하나는 축을 기준으로 회전되도록 해, 인상재 및 경화제의 압출 저항은 낮아지면서, 혼합효율이 증가되는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- [17] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 제1베인부재 및 제2베인부재가 축에 의해 연결되는 상태를 보인 예시도이다.
- [18] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 공회전하는 베인부재의 구성을 보인 예시도이다.
- [19] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라 공회전하는 베인부재에 자력으로 회전력을 부과하는 상태를 보인 예시도이다.
- [20] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따라 외벽을 통해 연결되는 상태를 보인 예시도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [21] 본 발명은 배면에 상기 카트리지가 결합되는 커넥터부와, 상기 커넥터부 전면에 결합되어, 전방을 향해 압출되는 인상재와 경화제를 혼합시키는 제1베인부재 및 인상재와 경화제를 이송시키는 제2베인부재가 각각 개별개체로 구비되고, 개별개체로 구비된 제1베인부재 및 제2베인부재가 일렬로 조립되어 믹싱팁을 이루어, 인상재 및 경화제가 혼합되지 않고 그대로 통과하는 구간을 최소화하여 종래보다 혼합효율이 상승되고, 제1베인부재 및 제2베인부재의 조립순서를 다양하게 적용하여 다양한 조합의 믹싱팁을 제공할 수 있으며, 인상재 및 경화제의 연속 반복되는 혼합 또는 이송으로 균일한 품질의 혼합물(인상재)을 제공한다.

발명의 실시를 위한 형태

- [22] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [23] 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장

바람직한 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들은 대체할 수 있는 균등한 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

- [24] 본 발명은 인상재 및 경화제가 각각 저장되는 한 쌍의 실린더로 이루어진 카트리지가 결합되는 커넥터부, 인상재 및 경화제를 교반하는 제1베인부재, 인상재 및 경화제가 전방으로 이동하도록 하는 제2베인부재로 구비하고, 사용자의 선택적인 조합에 의해 제1베인부재 및 제2베인부재가 커넥터에 조립되어 믹싱팁을 이루는 치과용 믹싱팁에 관한 것으로, 도면을 참조하여 살펴보면 다음과 같다.
- [25] 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 믹싱팁은 커넥터부(10), 제1베인부재(20), 제2베인부재(30)가 포함되는데, 먼저 도 1 또는 도 4에 도시한 바와 같이 상기 커넥터부(10)는 원통형으로 전면측은 전방으로 갈수록 좁아지는 형태를 이루고, 배면을 통해 상기 카트리지(1,2)의 전단이 결합된다.
- [26] 이때 상기 커넥터부(10)의 배면에는 수직 또는 수평 선상으로 배치되는 두 개의 결합홀(11)이 형성되어, 상기 결합홀(11)을 통해 인상재 카트리지(1)와, 경화제 카트리지(2)가 각각 결합 고정된다.
- [27] 그리고 상기 두 개의 결합홀(11)은 상기 커넥터부(10)의 배면측에서 전면측으로 연통하게 형성되어, 상기 카트리지(1,2)에서 각각 압출되는 인상재 및 경화제가 상기 커넥터부(10)의 전면측으로 유도되도록 한다.
- [28] 여기서 상기 커넥터부(10)의 전면에는 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)가 결합되어, 전방을 향해 압출되는 인상재 및 경화제가 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)의 베인에 저항되어 서로 혼합되면서 전방으로 압출된다.
- [29] 이때 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)는 각각 개별개체로 복수 개가 구비되고, 개별개체로 구비된 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)는 사용자의 선택적인 조합에 의해 상기 커넥터부(10) 전면에 일렬로 조립되어 믹싱팁을 이룬다.
- [30] 상기 제1베인부재(20)는 교반베인이 중심을 기준으로 방사상으로 배치되어, 압출되는 인상재 및 경화제가 서로 혼합되도록 하는 것이고, 상기 제2베인부재(30)는 이송베인이 나선 선상(트위스트)으로 형성되어, 압출되는 인상재 및 경화제가 나선을 그리며 전방으로 이동하게 한다.
- [31] 여기서 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)의 베인 형상은 어느 하나에 한정하지 않고 다양한 형상 및 갯수가 적용 가능하나, 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)가 서로 같은 형상을 하지 않는다.
- [32] 그리고 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)는 복수 개가 상기 커넥터부(10) 전방에 일렬로 조립될 시, 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)가 서로 교번으로 조립되어, 상기 인상재 및 경화제의 혼합과 이동이 교번으로 연속 반복적으로 이루어지게 하는 것이 바람직하다.
- [33] 상기한 구조의 본 발명의 일 실시예에 따른 믹싱팁을 보다 상세하게 살펴보면,

도 1 내지 도 3을 참조하면 상기 커넥터부(10)의 전면 중심에는 단면이 '4'형인 샤프트(12)가 전방을 향해 형성되는데, 이때 상기 샤프트(12)는 상기 커넥터부(10)의 전면에서 수직 또는 수평으로 두개의 결합공(11)들 사이에 위치되는 것이 바람직하고, 상기 커넥터부(10)의 전면에서 일체로 연장 형성되는 것이 바람직하나, 이에 한정하지 않고 상기 샤프트(12)의 끝단이 상기 커넥터부(10)의 전면에서 나사결합으로 결합고정될 수도 있다.

- [34] 상기 샤프트(12)가 나사결합으로 상기 커넥터부(10)에 결합되는 경우, 상기 샤프트(12)의 길이를 다양하게 적용할 수 있다.
- [35] 그리고 상기한 믹싱팁에는 중공의 믹싱튜브(40)가 더 포함되는데, 상기 중공의 믹싱튜브(40)는 후단을 통해 상기 샤프트(12)가 삽입되면서, 상기 믹싱튜브(40)의 그 후단이 상기 커넥터부(10)에 결합 고정된다.
- [36] 따라서 상기한 믹싱튜브(40)의 중심에는 샤프트(12)가 위치하고, 상기 커넥터(10) 전방으로 압출되는 인상재 및 경화제는 상기 샤프트(12)를 축으로 믹싱튜브(40)에 안내되어 전방으로 압출된다.
- [37] 본 발명에서는 상기 믹싱튜브(40)를 분리 구성하는 것으로 기재하나, 이에 한정하지 않고, 상기 커넥터부(10)의 전면에서 샤프트(12)를 내장한 채, 일체로 전방을 향해 연장형성될 수도 있다.
- [38] 또한 개별개체로 구비된 복수 개의 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30) 각각의 중심에는 연결축부(22,32)가 형성되는데, 상기 연결축부(22,32)의 중심에는 '4'형의 관통공이 형성되어, 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30) 각각은 상기 연결축부(22,32)의 관통공을 통해 상기 샤프트(12)에 끼워져 조립된다.
- [39] 이때 상기 샤프트(12)에 끼워져 조립된 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)는 회전이 단속된 상태로, 상기 믹싱튜브(40) 내부에 복수 개가 사용자의 조립 조합에 의해 일렬로 수용되어 믹싱팁을 이루고, 상기 샤프트(12) 최전단에는 고정구(41)가 결합되어, 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)가 샤프트(12)에서 빠지는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 샤프트(12)의 양단이 수평 선상으로 고정되도록 해, 상기 샤프트(12)가 어느 한 축으로 편심되는 것을 방지한다.
- [40] 여기서 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)는 상기 커넥터부(10) 전방에 일렬로 조립될 시, 복수 개의 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)가 교번으로 조립되어, 상기 인상재 및 경화제의 혼합과 이동이 교번으로 이루어지도록 할 수 있고, 조립순서를 다양하게 하여, 인상재 및 경화제의 물성에 맞는 다양한 조합의 믹싱팁을 제공할 수 있다.
- [41] 그리고 본 발명에서는 샤프트의 단면을 '4'형으로 제한하여 설명하나, 이에 한정하지 않고, 다양한 형태를 적용하여 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)가 샤프트(12)에 끼워질 시, 사용자의 필요에 따라 상기 제1베인부재(20) 또는 제2베인부재(30)의 베인 각도를 가변하여 조립되도록 할

수 있다.

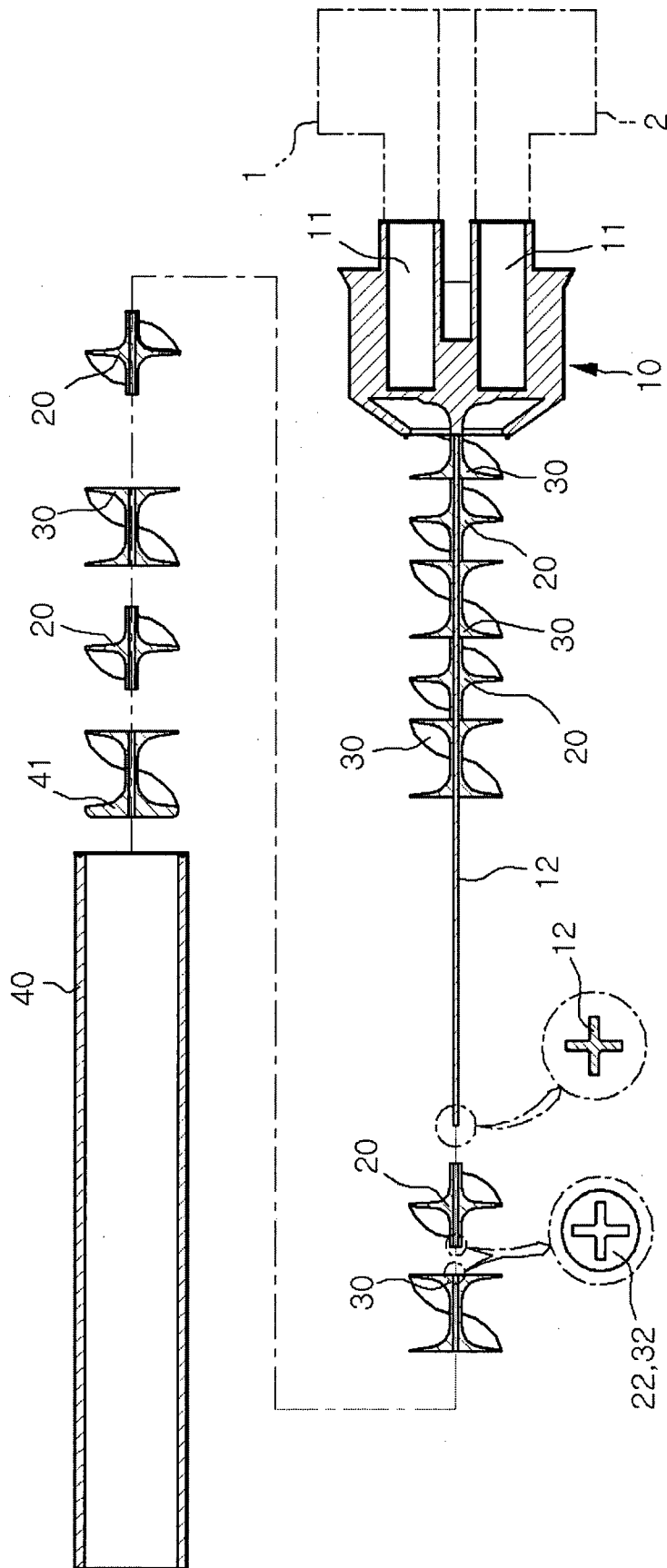
- [42] 더불어 본 발명의 일 실시예에 따른 믹싱팁은 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30) 중 어느 하나는 상기 샤프트(12)를 축으로 공회전(idle)하도록 결합되어, 상기 인상재 및 경화제의 압출 압력에 의해 베인에 작용하는 마찰에 의해 상기 샤프트(12)를 축으로 회전한다.
- [43] 일례로 상기 제1베인부재(20)을 공회전하도록 구비되는 경우, 상기 제1베인부재(20)의 연결축부(22)에 '4'의 홀이 형성된 베어링(23)이 구비되어, 상기 제1베인부재(20)가 상기 샤프트(12)를 축으로 공회전(idle)한다.
- [44] 이때 상기 제1베인부재(20)와 제2베인부재(30) 사이에 부상 또는 와셔가 배치되어, 상기 제1베인부재(20)의 연결축부(22)와 상기 제2베인부재(30)의 연결축부(32)간의 마찰저항을 최소화하여 상기 제1베인부재(20)이 용이하게 회전할 수 있다.
- [45] 따라서 상기 제1베인부재(20)는 연결축부(22)에 구비된 베어링에 의해 전방으로 압출되는 인상재 및 경화제와의 마찰에 의해 상기 샤프트(12)를 축으로 회전하여, 압출 압력에 따른 저항력이 감소하여 믹싱팁의 내구성이 향상된다.
- [46] 또한 베어링(23)에 의해 공회전하는 상기 제1베인부재(20)의 연결축부(22) 내부에는 영구자석(24)이 내장되고, 상기 믹싱튜브(40)의 내부에는 전자석(42)이 내장되어, 상기 믹싱튜브(40)의 내부에 내장된 상기 전자석(42)의 극성변화에 따라 상기 제1베인부재(20)가 상기 샤프트(12)를 축으로 회전하여, 인상재 및 경화제를 강제로 혼합할 수도 있다.
- [47] 이때에는 압출되는 인상재 및 경화제의 저항력이 감소됨은 물론, 인상재 및 경화제의 혼합효율이 증가한다.
- [48] 상기한 구조의 본 발명의 다른 실시예에 따른 믹싱팁을 보다 상세하게 살펴보면, 도 4를 참조하면 개별개체로 각각 구비된 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)의 외주를 따라 원통형의 외벽(50)을 형성하고, 상기 외벽(50)을 전단에는 결합홈(51)이 형성되고, 외벽의 후단에는 상기 결합홈(51)에 삽입되어 걸리는 결합후크(52)가 형성되며, 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)의 외벽(50)에 형성된 결합홈(51) 및 결합후크(52)에 의해 서로 일렬로 결합 연결되어 믹싱팁을 이룬다.
- [49] 이때 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)는 복수 개가 상기 커넥터부(10) 전방에 일렬로 조립될 시, 상기 제1베인부재(20) 및 제2베인부재(30)가 서로 교번으로 조립되어, 상기 인상재 및 경화제의 혼합과 이동이 교번으로 연속 반복적으로 이루어지게 하는 것이 바람직하다.
- [50] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

청구범위

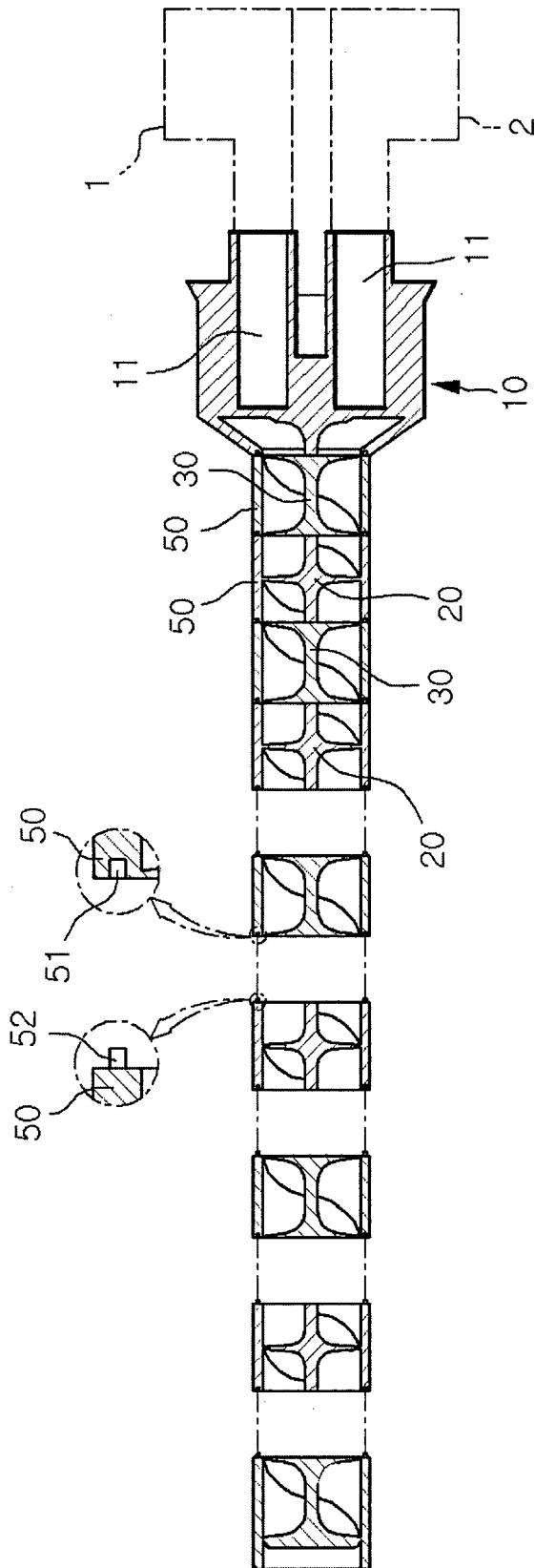
- [청구항 1] 인상재 및 경화제가 각각 저장되는 한 쌍의 실린더로 이루어진 카트리지와, 상기 카트리지가 결합되어 실린더에 각각 저장된 인상재 및 경화제가 카트리지에서 동시에 압출되는 과정에서 상기 인상재와 경화제가 서로 혼합되면서 압출되는 치과용 믹싱팁에 있어서, 배면에 상기 카트리지가 결합되는 커넥터부; 상기 커넥터부 전면에 결합되어, 전방을 향해 압출되는 인상재와 경화제를 혼합시키는 제1베인부재; 및 인상재와 경화제를 이송시키는 제2베인부재;가 각각 개별개체로 구비되고, 개별개체로 구비된 제1베인부재 및 제2베인부재가 일렬로 조립되어 믹싱팁을 이루는 것을 특징으로 하는 치과용 믹싱팁.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 제1베인부재 및 제2베인부재가 교번으로 조립되는 것을 특징으로 하는 치과용 믹싱팁.
- [청구항 3] 청구항 1 또는 청구항 2 중 어느 한 항에 있어서, 단면이 '4'형으로 상기 커넥터부의 전면 중심에서 전방을 향해 연장 형성되는 샤프트와; 후단을 통해 상기 샤프트가 삽입되면서, 그 후단이 상기 커넥터부에 결합 고정되는 중공의 믹싱튜브;가 포함되고, 개별개체로 구비된 제1베인부재 및 제2베인부재 각각의 중심에는 연결축부가 형성되며, 상기 연결축부의 중심에는 '4'형의 관통공이 형성되어, 상기 제1베인부재 및 제2베인부재가 연결축부의 관통공을 통해 상기 샤프트에 끼워지면서 상기 믹싱튜브 내부에 일렬로 수용되어 믹싱팁을 이루는 것을 특징으로 하는 치과용 믹싱팁.
- [청구항 4] 청구항 3에 있어서, 상기 제1베인부재 및 제2베인부재 중 어느 하나의 베인부재에는 베어링이 구비되고, 상기 샤프트를 축으로 공회전(idle)하도록 결합되어, 상기 인상재 및 경화제의 압출 압력에 의해 상기 샤프트를 축으로 회전되는 치과용 믹싱팁.
- [청구항 5] 청구항 4에 있어서, 상기 제1베인부재 및 제2베인부재 중 공회전(idle)하는 어느 하나의 베인부재는, 그 연결축부의 내부에 영구자석이 내장되고, 상기 믹싱튜브의 내부에는 전자석이 내장되어, 상기 전자석의 극성변화에 따라 상기 샤프트를 축으로 회전하는 치과용 믹싱팁.
- [청구항 6] 청구항 1 또는 청구항 2 중 어느 한 항에 있어서, 개별개체로 각각 구비된 상기 제1베인부재 및 제2베인부재의 외주를

따라 원통형의 외벽을 형성하고, 상기 외벽을 전단에는 결합홈이 형성되고, 외벽의 후단에는 상기 결합홈에 삽입되어 걸리는 결합후크가 형성되며, 상기 제1베인부재 및 제2베인부재의 외벽에 형성된 결합홈 및 결합후크에 의해 결합 연결되어, 믹싱팁을 이루는 것을 특징으로 하는 치과용 믹싱팁.

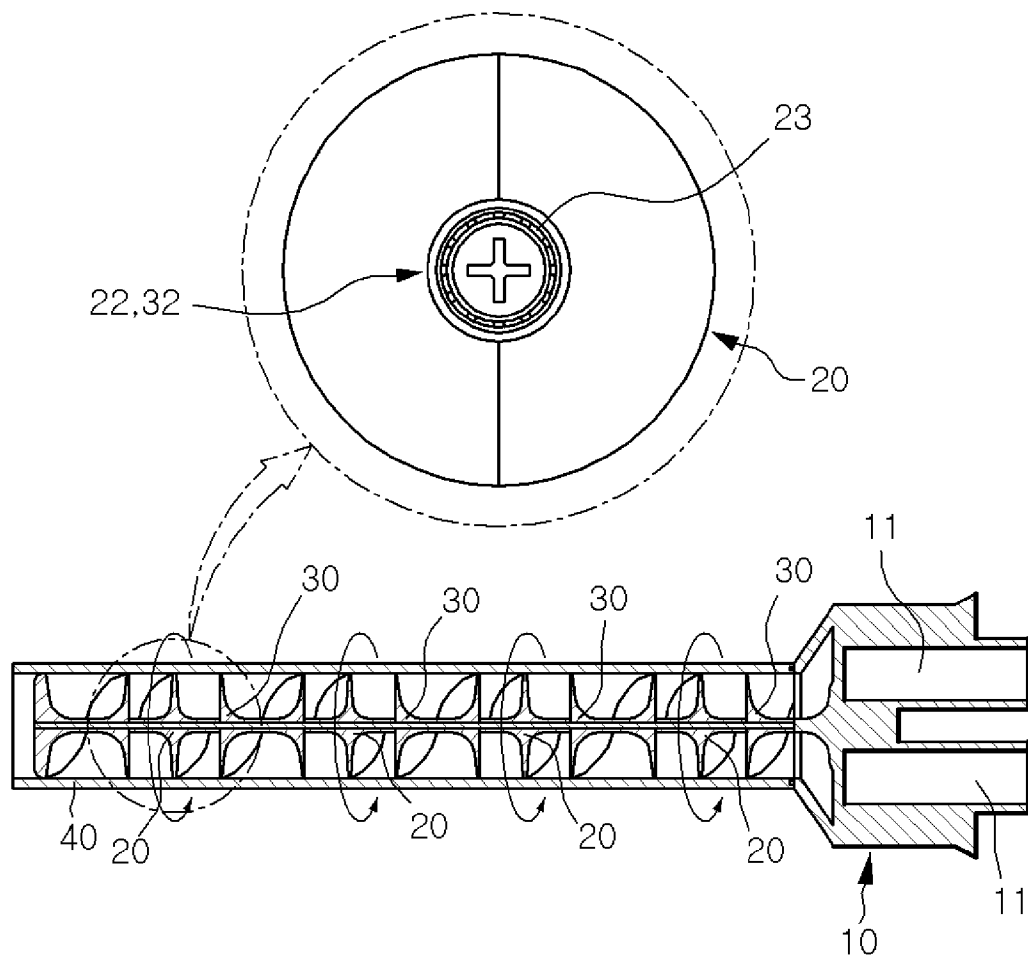
[도 1]



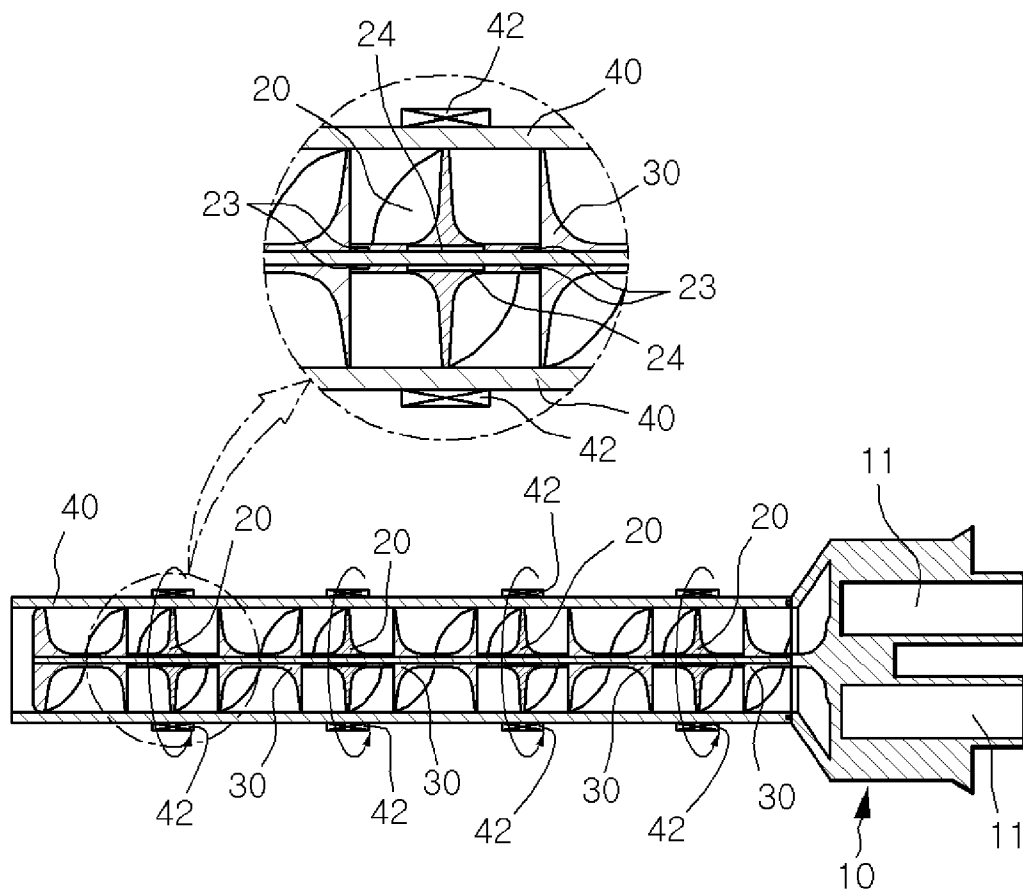
[도2]



[도3]



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/000980**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61C 9/00(2006.01)i, A61C 13/01(2006.01)i, B01F 7/08(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)

A61C 9/00; B65D 47/10; A61C 13/00; A61C 13/14; A61K 6/083; B65D 35/22; A61C 19/00; A61C 13/01; B01F 7/08

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: impression material, mixing, vane, cartridge, dispense, idle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2015-0078712 A (KIM, In Ja) 08 July 2015 See paragraphs [0019]-[0034]; figures 1-7.	1,2
A		3-6
A	US 2014-0213686 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 31 July 2014 See the entire document.	1-6
A	KR 10-1269010 B1 (DXM. CO., LTD.) 29 May 2013 See the entire document.	1-6
A	US 2006-0175348 A1 (WOOD, B.) 10 August 2006 See the entire document.	1-6
A	KR 10-2014-0136777 A (PARK, Byung Sub) 01 December 2014 See the entire document.	1-6
PX	KR 10-1685323 B1 (INDUSTRY ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION KEIMYUNG UNIVERSITY) 09 December 2016 See paragraphs [0021]-[0045]; claims 1, 2, 4, 5, 6; figures 1-4.	1-6



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

12 MAY 2017 (12.05.2017)

Date of mailing of the international search report

12 MAY 2017 (12.05.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/000980

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0078712 A	08/07/2015	NONE	
US 2014-0213686 A1	31/07/2014	EP 2519184 A1 JP 2013-515775 A JP 5833568 B2 US 2012-0258424 A1 WO 2011-081976 A1	07/11/2012 09/05/2013 16/12/2015 11/10/2012 07/07/2011
KR 10-1269010 B1	29/05/2013	WO 2013-081392 A1	06/06/2013
US 2006-0175348 A1	10/08/2006	EP 1596995 A1 EP 1596995 B1 US 7775399 B2 WO 2004-076078 A1	23/11/2005 06/12/2006 17/08/2010 10/09/2004
KR 10-2014-0136777 A	01/12/2014	NONE	
KR 10-1685323 B1	09/12/2016	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61C 9/00(2006.01)i, A61C 13/01(2006.01)i, B01F 7/08(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61C 9/00; B65D 47/10; A61C 13/00; A61C 13/14; A61K 6/083; B65D 35/22; A61C 19/00; A61C 13/01; B01F 7/08

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:인상재, 혼합, 배인, 카트리지, 디스펜스, 공회전

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2015-0078712 A (김인자) 2015.07.08 단락 [0019]-[0034]; 도면 1-7 참조.	1,2
A		3-6
A	US 2014-0213686 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 2014.07.31 전체 문서 참조.	1-6
A	KR 10-1269010 B1 ((주)디엑스엠) 2013.05.29 전체 문서 참조.	1-6
A	US 2006-0175348 A1 (WOOD, B.) 2006.08.10 전체 문서 참조.	1-6
A	KR 10-2014-0136777 A (박병섭) 2014.12.01 전체 문서 참조.	1-6
PX	KR 10-1685323 B1 (계명대학교 산학협력단) 2016.12.09 단락 [0021]-[0045]; 청구항 1, 2, 4, 5, 6; 도면 1-4 참조.	1-6

☐ 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

2017년 05월 12일 (12.05.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 05월 12일 (12.05.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

한인호

전화번호 +82-42-481-3362



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0078712 A	2015/07/08	없음	
US 2014-0213686 A1	2014/07/31	EP 2519184 A1 JP 2013-515775 A JP 5833568 B2 US 2012-0258424 A1 WO 2011-081976 A1	2012/11/07 2013/05/09 2015/12/16 2012/10/11 2011/07/07
KR 10-1269010 B1	2013/05/29	WO 2013-081392 A1	2013/06/06
US 2006-0175348 A1	2006/08/10	EP 1596995 A1 EP 1596995 B1 US 7775399 B2 WO 2004-076078 A1	2005/11/23 2006/12/06 2010/08/17 2004/09/10
KR 10-2014-0136777 A	2014/12/01	없음	
KR 10-1685323 B1	2016/12/09	없음	