



- (51) **국제특허분류:**
G01N 1/14 (2006.01) **A61J 1/05** (2006.01)
C12M 1/26 (2006.01) **G01N 33/48** (2006.01)

(21) **국제출원번호:** PCT/KR2012/002008

(22) **국제출원일:** 2012년 3월 21일 (21.03.2012)

(25) **출원언어:** 한국어

(26) **공개언어:** 한국어

(30) **우선권정보:**
10-2011-0026731 2011년 3월 25일 (25.03.2011) KR

(71) **출원인** (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **바디 테크메드 주식회사 (BODITECH MED INC.)** [KR/KR]; 강원도 춘천시 동내면 거두리 1144-2, 200-883 Gangwon-do (KR).

(72) **발명자; 겸**

(75) **발명자/출원인** (US 에 한하여): **김병철 (KIM, Byeong Chul)** [KR/KR]; 강원도 춘천시 후평동 현대 2 차아파트 203 동 1008 호, 200-160 Gangwon-do (KR). **오태규** (OH, Taek Kyu) [KR/KR]; 충북 청주시 흥덕구 개신동 주공 1 단차아파트 110-1201, 361-709 Chungbuk (KR).

(74) **대리인: 박원미 (PARK, Weonmee);** 서울 강남구 논현로 412 (역삼동) 601 호, 135-921 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

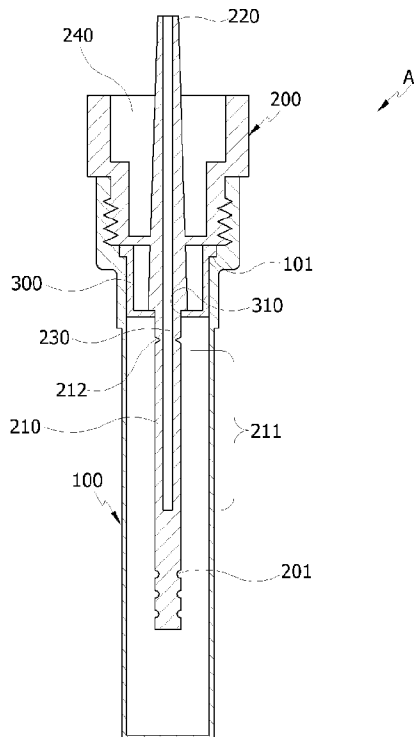
(84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[다음 쪽 계속]

- (54) Title:** INTEGRATED COLLECTING AND DISPENSING DEVICE

- (54) 발명의 명칭 : 일체형 채취 및 분배기구

[Fig. 3]



(57) Abstract: The present invention relates to an integrated collecting and dispensing device. The integrated collecting and dispensing device includes: a soft container body; a dropper including a collecting rod received in the container body and a discharge port disposed on the end opposite the collecting rod, the dropper covering an open end of the container body; and a filter box disposed between the container body and the dropper. The filter box has a through-hole which is closely attached to an outer surface of the collecting rod so as to enable the collecting rod to pass therethrough. A discharge hole extends through the collecting rod and the discharge port. A cutting part for cutting the collecting rod in a direction crossing the discharge hole is disposed on the collecting rod. Thus, when the collecting rod having the discharge hole extending therethrough and through the discharge port is cut after materials react with each other within the container body, the discharge hole may easily communicate with the inside of the container body. Thus, the reactant may be collected and dispensed using a unitary structure.

(57) **요약서:** 본원의 일체형 채취 및 분배기구는 연질의 용기 본체; 상기 용기 본체의 내측으로 수용되는 채취봉과 상기 채취봉의 반대 단부로 토출구가 형성되고 상기 용기 본체의 개방된 단부를 마감하는 드롭퍼; 및 상기 용기 본체와 드롭퍼 사이에 형성된 거름통을 포함하며, 상기 거름통에는 상기 채취봉의 외주면과 밀착되어 채취봉이 통과할 수 있는 관통공이 형성되고, 상기 채취봉과 토출구에는 토출공이 연장 형성되고, 상기 채취봉에는 상기 토출공을 가로지르는 방향으로 채취봉을 절단 할 수 있는 절단부가 형성되는 것을 특징으로 한다. 이에 따라, 용기 본체에서 반응 후 채취봉과 토출구에 연장형성된 토출공이 형성된 채취봉을 절단하면 간단하게 상기 토출공과 용기 본체 내부를 연통시킬 수 있어, 하나의 구조로 반응물의 채취 및 분배가 가능하도록 구성되어 사용상 편의성이 향상되고 제조원가가 감소한다.



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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 일체형 채취 및 분배기구

기술분야

- [1] 본 발명은 일체형 채취 및 분배기구에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 시료의 채취, 채취된 시료와 시약과의 반응 및 검출을 위한 분배가 하나의 장치로 가능한 일체형 채취 및 분배기구에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 특정 질환, 일반적 건강상태, 또는 감염 등과 관련된 생물학적 지표 측정을 위한 다양한 화학 또는 생화학적 검사법은 일반적으로 여러 가지의 시약 및 기구를 이용하는 다단계의 화학적 반응과 물리적 조작을 통해 수행된다. 예를 들어, 분변 또는 점액에 포함된 잠혈, 특정 화학물질, 또는 단백질과 같은 생화학 물질을 검출하는 경우, 시료를 채취하고, 채취된 시료를 일정한 용기에 넣어 1종 이상의 시약과 반응시킨 후, 검사/판독 기기에 적용하기 전에 용기로부터 반응된 시료를 분배해야 하는 여러 단계의 물리적 조작을 필요로 한다.
- [3] 종래 기구는 시료를 채취하여 용기 본체에 넣고 시약과 반응시킨 후, 반응된 시료를 분배하기 위해, 정확한 정량이 가능하지 않은 시료 채취 방식을 사용하거나 분배에 별도의 구조를 필요로 하기 때문에 질적인 면과 방법적 면에서 조작이 불편한 것은 물론 용기의 제조단가가 상승하여 검사비용의 증대를 가져오는 단점이 있다. 종래 기술에 따른 기구는, 하측은 폐쇄되고 상측은 개구되어 수용공간이 형성된 용기 본체와, 상기 용기 본체의 개방된 단부를 마감하는 마감캡으로 구성된다. 상기 마감캡은 시료의 채취를 위한 채취봉을 구비하고 채취봉의 반대 방향에 토출구가 형성되어 있으며, 채취봉에는 채취홈이 형성되어 있고, 토출구는 별도의 캡에 의해 개폐된다. 이러한 종래기술의 기구에 따르면, 상기 별도의 캡이 장착된 상기 마감캡의 채취봉을 고형의 시료에 담가 채취하고, 시료가 채취된 상기 마감캡을 용기 본체와 결합하여 고형 시료와 상기 용기 본체에 수용된 시약이 서로 반응하게 한다. 이후, 검사/판독을 위해서는 상기 별도의 캡을 제거한 후 용기 본체를 거꾸로 들어 마감캡에 형성된 토출구를 통해 반응물을 분배하게 된다. 하지만, 이런 분배 구조를 채용하기 위해서는 채취홈을 통해 채취된 시료의 양을 일정하게 조절하도록 하는 거름통과 같은 장치를 사용할 수 없어, 반응에 사용하는 시료의 양이 일정하지 않아 검사결과의 부정확으로 인해 신뢰도 및 재현성이 떨어지는 문제가 있었다.
- [4] 또 다른 종래기술에 의하면 상술한 문제를 해결하기 위해 거름통을 채용한다. 그러나 거름통을 채용하는 경우 일정한 양의 시료를 사용할 수 있는 장점이 있으나 마감캡을 통해 분배할 수 없는 단점이 있어, 반응 후 분배를 위해 마감캡 이외에 용기 본체의 다른 말단에 토출구가 형성된 별도의 분배구를

구비하여야만 하며 토출구는 별도의 캡에 의해 개폐된다. 즉, 이 경우 용기 본체의 하측은 폐쇄된 것이 아니라 반응 후 별도의 캡을 제거하고 토출구를 통해 반응물을 분배하는 구조로 조작이 불편하고, 분배를 위해 별도의 분배구를 형성해야 하므로 제조원가가 상승하는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본원은 전술한 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 정량의 시료를 채취/사용할 수 있으면서도 본체 용기에 별도의 분배구를 형성할 필요가 없이, 시료의 채취와 채취된 시료를 시약과 반응시킨 후 검출/추가/의 검사/판독을 위한 분배가 하나의 구조로 가능한 일체형 채취 및 분배기구를 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [6] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본원의 일체형 채취 및 분배기구는, 연질의 용기 본체; 상기 용기 본체의 내측으로 수용되는 채취봉과 상기 채취봉의 반대 단부로 토출구가 형성되고 상기 용기 본체의 개방된 단부를 마감하는 드롭퍼; 및 상기 용기 본체와 드롭퍼 사이에 형성된 거름통을 포함하며, 상기 거름통에는 상기 채취봉의 외주면과 밀착되어 채취봉이 통과할 수 있는 관통공이 형성되고, 상기 채취봉과 토출구에는 토출공이 연장 형성되고, 상기 채취봉에는 상기 토출공을 가로지르는 방향으로 채취봉을 절단 할 수 있는 절단부가 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및 분배기구를 제공한다.
- [7] 또한, 상기 절단부에는 상기 토출공을 가로지르는 방향으로 절단홈이 형성된다.
- [8] 그리고, 상기 드롭퍼는 내측으로 중공부가 형성되며, 상기 토출구는 상기 중공부의 외측으로 돌출되도록 연장된다.
- [9] 그리고, 상기 용기 본체와 거름통에는 걸림턱이 각각 형성된다.
- [10] 한편, 상기 용기 본체는 투명 또는 반투명한 재질로 형성된다.
- [11] 또한, 상기 채취봉에는 하나 이상의 채취홈 또는 모세관이 형성된다.
- [12]
- [13] 또한 본원의 일체형 채취 및 분배기구는 투명 또는 반투명한 연질의 용기 본체; 상기 용기 본체의 내측으로 수용되는 채취봉과 상기 채취봉의 반대 단부로 토출구가 형성되고 상기 용기 본체의 개방된 단부를 마감하는 드롭퍼; 및 상기 용기 본체와 드롭퍼 사이에 형성된 거름통을 포함하며, 상기 드롭퍼는 내측으로 중공부가 형성되며, 상기 토출구는 상기 중공부의 외측으로 돌출되도록 연장되며, 상기 용기 본체와 거름통에는 걸림턱이 각각 형성되고, 상기 거름통에는 상기 채취봉의 외주면과 밀착되어 채취봉이 통과할 수 있는 관통공이 형성되고, 상기 채취봉에는 하나 이상의 채취홈, 또는 모세관이 형성되고 상기 채취봉과 토출구에는 토출공이 연장 형성되고, 상기 채취봉에는

상기 토출공을 가로지르는 방향으로 채취봉을 절단 할 수 있는 절단부가 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및 분배기구를 제공한다.

발명의 효과

- [14] 본 발명에 따른 일체형 채취 및 분배기구에 따르면 채취봉과 토출구에 연장형성된 토출공이 형성된 채취봉을 절단하여 상기 토출공과 용기 본체 내부를 연통시킬 수 있어, 시료의 채취와 채취된 시료를 시약과 반응시킨 후 하나의 구조로 반응물의 분배가 가능하도록 구성되어 사용상 편의성이 향상된다.
- [15] 또한, 시료의 채취와 시료의 분배가 하나의 드롭퍼를 통해 이루어짐에 따라 마감캡과 토출구가 형성된 별도의 캡을 필요로 하는 종래기술에 비해 제조원가의 감소는 물론 사용자의 편의성이 증대되어 상품성이 향상된다.

도면의 간단한 설명

- [16] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 채취 및 분배기구를 분해 도시한 사시도이다.
- [17] 도 2는 도 1의 결합상태를 도시한 사시도이다.
- [18] 도 3은 도 2의 'a-a'부 단면도이다.
- [19] 도 4는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 드롭퍼를 도시한 단면도이다.
- [20] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 채취 및 분배기구의 사용상태를 예시한 사용 상태도이다.
- [21] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 채취 및 분배기구의 사용방법을 단계별로 나타낸 예시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [22] 이하, 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [23] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 채취 및 분배기구를 분해 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 결합상태를 도시한 사시도이며, 도 3은 도 2의 'a-a'부 단면도이고, 도 4는 다른 일 실시예에 따른 드롭퍼를 도시한 단면도이며, 도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 채취 및 분배기구의 사용 상태를 예시한 사용 상태도이다.
- [24] 도 1 내지 도 5에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 일체형 채취 및 분배기구(A)는, 연질(flexible)의 용기 본체(100) 및 상기 용기 본체(100)의 개방된 단부를 마감하는 드롭퍼(200)를 포함한다.
- [25] 먼저, 상기 용기 본체(100)는 내부에 수용공간을 가지도록 하측은 폐쇄되고 상측은 개방된 형상을 가지게 된다. 이에 따라, 시료와 반응하는 시약이 상기 용기 본체(100)의 내부에 수용된다. 시약은 고형 또는 액상의 형태일 수 있다.
- [26] 또한, 상기 용기 본체(100)는 내부의 구성이 보일 정도의 투명 또는 반투명한 재질로 형성되는 것이 바람직하나 이로 제한하는 것은 아니다.
- [27] 그리고, 상기 용기 본체(100)와 드롭퍼(200)에는 암나사와 수나사가 각각

- 형성됨에 따라 상기 용기 본체(100)와 드롭퍼(200)는 서로 간에 나사결합되어 상기 용기 본체(100)의 수용공간을 밀폐하게 된다.
- [28] 다시 말해, 상기 용기 본체(100)의 개방된 단부를 상기 드롭퍼(200)에 의해 마감하여 상기 용기 본체(100)의 내부 수용공간에 채워진 시약이 용기 본체(100)의 외부로 누출되는 것을 방지하게 된다.
- [29] 또한, 상기 드롭퍼(200)에는 용기 본체(100)의 내측으로 수용되는 채취봉(210)과, 상기 채취봉(210)의 반대 단부로 토출구(220)가 형성된다.
- [30] 그리고, 상기 채취봉(210)과 토출구(220)에는 토출공(230)이 연장 형성된다. 이때, 상기 토출공(230)의 토출구(220) 측 끝단 부위는 개방되고, 상기 토출공(230)의 채취봉(210)의 하부와 인접하는 부위는 폐쇄된 형상을 가진다. 즉, 상기 토출공(230)은 'ㄷ'자형 또는 'U'자형 같은 단면형상으로 형성된다.
- [31] 상기 토출공(230)은 상기 채취봉(210)의 길이방향을 따라 다양한 길이로 형성될 수 있으며, 전체 길이 방향으로 형성될 경우 상기 채취봉(210)의 어느 부위를 파단하든 반응물이 상기 토출공(230)으로 전달될 수 있다. 즉 상기 채취봉(210)에는 상기 토출공(230)을 가로지르는 방향으로 채취봉을 원하는 부위에서 절단 할 수 있는 절단부(211)가 형성된다. 상기 절단부(211)는 채취봉(210)에서 토출공(230)이 형성된 부위를 포함하는 것으로, 토출공(230)이 형성되어 있는 상기 절단부(211)에 압력을 가할 경우 그 부위가 용이하게 절단된다. 상기 채취봉(210)의 구체적인 절단부위는 상기 채취봉(210)에 형성된 절단부(211)에 임의의 위치를 정하여 사용자가 외력, 특히 압력 또는 전단응력을 가함에 따라 조절하여 결정할 수 있으며, 파단된 상기 절단부(211)는 용기 본체(100)를 뒤집었을 경우 용기 내 반응물이 토출공(230)을 통해 분배 가능한 높이여야 한다. 이 경우 상기 채취봉(210)은 경도가 높은 재질로 형성하여 전단응력에 의해 손쉽게 파단이 이루어지도록 구성될 수 있다.
- [32] 한편 상기 절단부(211)에는 상기 토출공(230)을 가로지르는 방향으로 전단응력이 집중되도록 절단홈(212)이 형성될 수 있다. 상기 절단홈(212)의 위치는 절단부(211)의 길이를 따라 가변적이며 절단부(211)를 파단 후 용기 본체(100)를 뒤집었을 경우 용기 내 반응물이 토출공(230)을 통해 분배가능한 높이여야 한다. 상기 절단홈(212)은 토출공(230)이 형성된 채취봉(210)의 외주면을 따라 형성될 수 있으며, 본원의 한 구현예에서는 거름통(300)과 인접한 부분의 채취봉에 절단홈(212)이 형성된다. 이때, 상기 절단홈(212)은 도 3과 같이 'V'자형 단면형상으로 형성된다. 다만, 상기 절단홈(212)의 단면형상을 'V'자로 한정하는 것은 아니며, 전단 응력이 집중될 수 있는 다양한 형상으로 변경가능하다.
- [33] 본 발명의 일체형 채취 및 분배기구(A)에 따르면, 상기 용기 본체(100)와 드롭퍼(200)가 결합된 상태에서 사용자가 도 5와 같이 연결의 용기 본체(100)를 눌러줌과 동시에 상기 절단부 (211), 또는 절단홈(212)이 형성된 채취봉(210)을 잡고 휘어주면, 상기 절단부 (211), 또는 절단홈(212)에 전단 응력이 집중되어

상기 채취봉(210)이 파단되어 상기 토출공(230)과 용기 본체(100) 내부는 연통되게 된다. 즉, 상기 용기 본체(100) 내부의 시약과 반응한 반응물은 토출공(230)을 통해 토출구(220)로 분배되는 것이다.

- [34] 이에 따라, 상기 채취봉(210)과 토출구(220)에 연장형성된 토출공(230)이 형성된 채취봉(210)부위를 포함하는 절단부(211)를 파단하거나 또는 채취봉(210)에 위치한 절단홈(212) 부위를 파단하면 상기 토출공(230)과 용기 본체(100) 내부를 연통시킬 수 있으므로 채취된 시료를 시약과 반응시킨 후 간단한 조작을 통해 드롭퍼를 사용하여 반응물을 분배할 수 있어 사용상 편의성이 향상된다.
- [35] 또한, 상기 드롭퍼(200)는 내측으로 중공부(240)가 형성되며, 상기 토출구(220)는 상기 중공부(240)의 외측으로 돌출되도록 연장된다.
- [36] 이 경우, 상기 용기 본체(100) 내부에서 시약과 반응한 반응물을 돌출된 토출구(220)를 통해 용이하게 분배하기 위함이다. 또한, 상기 중공부(240)의 내측과 동일한 형상이 계측기(미도시)에 구비되는 경우, 본 발명의 일체형 채취 및 분배기구(A)를 계측기에 설치할 수도 있음은 물론이다.
- [37] 그리고, 상기 용기 본체(100)와 드롭퍼(200) 사이에는 거름통(300)이 형성된다. 한편, 상기 거름통(300)은 사출 방법에 따라 용기 본체(100)와 일체형으로 성형할 수도 있다. 이때, 상기 거름통(300)의 중앙 부근에는 채취봉(210)이 밀착되어 들어갈 수 있도록, 채취봉 외주면 크기와 같거나 작은 관통공(310)이 형성된다.
- [38] 이 경우, 상기 채취봉(210)을 관통공(310)에 삽입시에 상기 채취봉(210)의 외주면이 관통공(310)의 내주면에 밀착되어 상기 채취봉(210)에 부착된 여분의 시료를 제거할 수 있어, 분석에 정량의 시료가 사용되어 신뢰성 있고 재현성있는 정확한 결과를 얻을 수 있다.
- [39] 또한, 상기 거름통(300)은 예를 들면 폴리에틸렌 재질과 같은 연질(flexible)의 재질로 형성될 경우 상기 용기 본체(100)와 드롭퍼(200) 사이의 기밀을 더욱 향상시킬 수 있다. 한편, 상기 관통공(310)은 채취봉(210)의 외주면 크기보다 작게 형성될 수도 있어 상기 관통공(310)의 내주면과 채취봉(210)의 외주면 사이의 밀착성을 향상시킨다. 이는, 연질의 재질로 형성된 거름통(300)의 특성상 상기 관통공(310) 또한 연성이 좋기 때문이다.
- [40] 그리고, 상기 용기 본체(100)와 거름통(300)에는 걸림턱(101)이 각각 형성되어 상기 거름통(300)이 용기 본체(100)의 하부로 일정 깊이까지 삽입되도록 한다. 더욱이, 상기 채취봉(210)에는 하나 이상의 채취홈(201)이 형성되어 시료를 채취하게 된다. 이때, 상기 채취홈(201)은 채취봉(210) 하단부에 길이방향을 따라 간격, 예를 들면 등 간격을 두고 하나 이상, 특히 복수개 형성되는 것이 바람직하다.
- [41] 한편, 본 발명의 다른 구현예에서 상기 채취봉(210)에는 도 4와 같이 그 끝단의 내부에 모세관(201)이 형성되어 액체 시료를 채취할 수 있다. 모세관의 높이와 너비, 총 용적은 목적하는 시료의 양 및 종류에 따라 달라진다. 이러한

모세관(201')은 공지된 구성으로 상세한 설명은 생략한다.

- [42] 본 발명에서 용기 본체(100)를 제외한 나머지 구성은 예를 들면 폴리프로필렌과 같은 경질의 재질로 제작될 수 있으나, 밀착 또는 기밀성 등과 같은 특성을 높이기 위해 폴리에틸렌과 같은 연질을 제외하는 것은 아니며, 불투명, 투명 또는 반투명이 모두 사용될 수 있다. 용기 본체 (100)는 절단부 (211) 또는 채취봉 (210)의 절단홈(212)에 전단 응력을 가하기 위해 압력에 의해 눌러질 수 있는 폴리에틸렌과 같은 연질의 재질로 제작되는 것이 바람직하며, 내부를 볼 수 있도록 투명 또는 반투명인 것이 바람직하다.
- [43]
- [44] 이하, 본 발명의 일실시예에 따른 일체형 채취 및 분배기(A)의 시료의 채취와 분배를 간단하게 설명하며, 도 5와 6을 참조한다.
- [45] 먼저, 드롭퍼(200)의 채취봉(210)을 액상 또는 고형의 시료에 담가 채취홈(201)에 시료를 채취한다. 시료란 변, 객담, 침, 콧물과 같은 점액성 시료, 혈액, 혈청과 같은 액상 시료를 포함하는 것이나 이로 제한하는 것은 아니다. 액상의 시료를 사용하는 경우 본체(100)에는 시약이 건조된 상태로 포함될 수 있으며, 액상의 시료 투입시 건조상태의 시약과 혼합되어 반응이 일어난다. 액상의 시료를 사용할 경우, 본원의 일 구현예에 따라 채취봉의 채취홈(201) 대신에, 말단 내부에 액체가 모세관 현상에 의해 유입될 수 있는 모세관 (201')이 형성된 채취봉을 사용하여 시료를 채취할 수 있다.
- [46] 다음, 시료가 채취된 드롭퍼(200)를 용기 본체(100)와 결합한다. 이때, 상기 드롭퍼(200)의 채취봉(210)은 거름통(300)의 관통공(310)을 거치면서 상기 채취봉(210)에 부착된 여분의 시료를 제거한다. 그리고, 상기 용기 본체(100) 내부에서 시료와 시약이 서로 반응하도록 상기 용기 본체(100)를 흔들어 줄 수 있다.
- [47] 그런 다음, 사용자는 도 5와 같이 연질의 용기 본체(100)를 눌러주어 원하는 부위의 절단부(211)를 파지한 상태로 휘어주면 채취봉(210)의 하부가 파단된다. 또한 절단홈(212)이 형성된 경우 절단홈(212) 하부의 채취봉(210)을 파지한 상태로 휘어주면 전단 응력은 상기 절단홈(212)에 집중되어 상기 채취봉(210)의 하부는 파단된다. 또한 도 6에 도시된 바와 같이 용기 본체(100)를 잡고 동시에 토출구가 형성된 드롭퍼(200) 상부를 좌우로 움직여 주면 절단부(211) 또는 절단홈(212)이 형성된 경우는 절단홈(212)에서 채취봉(210)이 파단된다. 이때, 상기 토출공(230)과 용기 본체(100) 내부는 연통된다.
- [48] 마지막으로, 상기 연질의 용기 본체(100)의 말단이 위로 향하게 한 후 본체를 눌러주면 시약과 반응한 반응물을 토출구(220)를 통해 분배할 수 있다.
- [49] 이상, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 기술적 범위는 전술한 실시예에 한정되지 않고 특허청구범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 이때, 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않으면서도 많은 수정과 변형이 가능함을 고려해야

할 것이다.

[50] 예를 들어, 전술한 설명에서는 본 발명의 일체형 채취 및 분배기구는 의료 진단/검출 분야에서 사용된다고 기재되어 있지만, 본 발명의 일체형 채취 및 분배기구(A)는 시료채취 후 시료와 시약을 반응한 후 분배하는 다양한 산업군에 모두 사용할 수 있음은 물론이다.

[51] [부호의 설명]

[52] A - 일체형 채취 및 분배기구 100 - 용기 본체

[53] 200 - 드롭퍼 201 - 채취홈

[54] 210 - 채취봉 211 - 절단부

[55] 212 - 절단홈 220 - 토출구

[56] 230 - 토출공 240 - 중공부

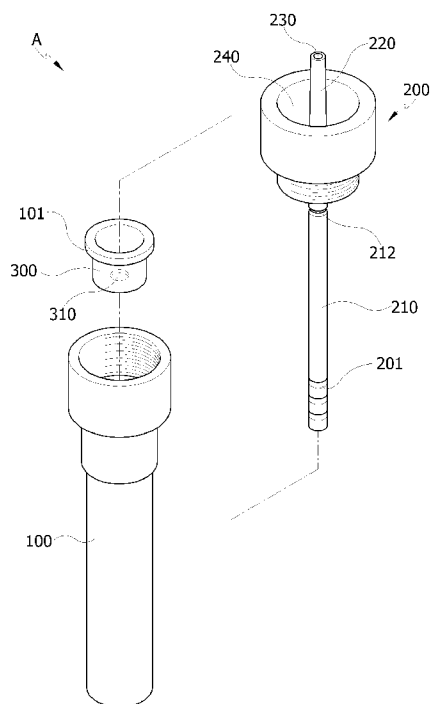
[57] 300 - 거름통

청구범위

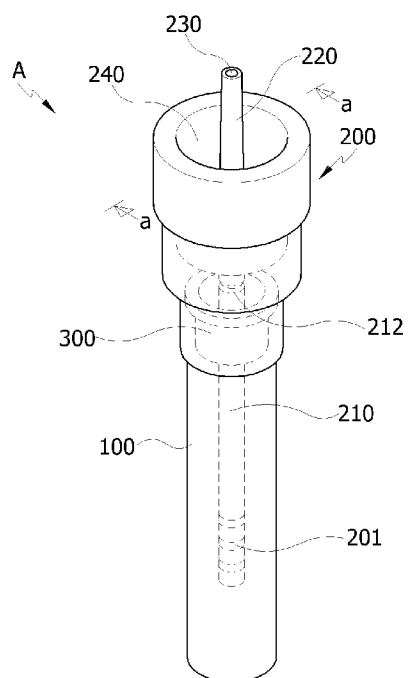
- [청구항 1] 연질의 용기 본체;
상기 용기 본체의 내측으로 수용되는 채취봉과 상기 채취봉의 반대 단부로 토출구가 형성되고 상기 용기 본체의 개방된 단부를 마감하는 드롭퍼; 및
상기 용기 본체와 드롭퍼 사이에 형성된 거름통을 포함하며, 상기 거름통에는 상기 채취봉의 외주면과 밀착되어 채취봉이 통과할 수 있는 관통공이 형성되고,
상기 채취봉과 토출구에는 토출공이 연장 형성되고, 상기 채취봉에는 상기 토출공을 가로지르는 방향으로 채취봉을 절단할 수 있는 절단부가 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및 분배기구.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 절단부에는 절단홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및 분배기구.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
상기 드롭퍼는 내측으로 중공부가 형성되며, 상기 토출구는 상기 중공부의 외측으로 돌출되도록 연장되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및 분배기구.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,
상기 용기 본체와 거름통에는 걸림턱이 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및 분배기구.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,
상기 용기 본체는 투명 또는 반투명한 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및 분배기구.
- [청구항 6] 제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 채취봉에는 하나 이상의 채취홈, 또는 모세관이 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및 분배기구.
- [청구항 7] 투명 또는 반투명한 연질의 용기 본체;
상기 용기 본체의 내측으로 수용되는 채취봉과 상기 채취봉의 반대 단부로 토출구가 형성되고 상기 용기 본체의 개방된 단부를 마감하는 드롭퍼; 및
상기 용기 본체와 드롭퍼 사이에 형성된 거름통을 포함하며, 상기 드롭퍼는 내측으로 중공부가 형성되며, 상기 토출구는 상기 중공부의 외측으로 돌출되도록 연장되며,
상기 용기 본체와 거름통에는 걸림턱이 각각 형성되고, 상기 거름통에는 상기 채취봉의 외주면과 밀착되어 채취봉이 통과할 수

있는 관통공이 형성되고,
상기 채취봉에는 하나 이상의 채취홈, 또는 모세관이 형성되고
상기 채취봉과 토출구에는 토출공이 연장 형성되고, 상기
채취봉에는 상기 토출공을 가로지르는 방향으로 채취봉을 절단 할
수 있는 절단부가 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 채취 및
분배기구.

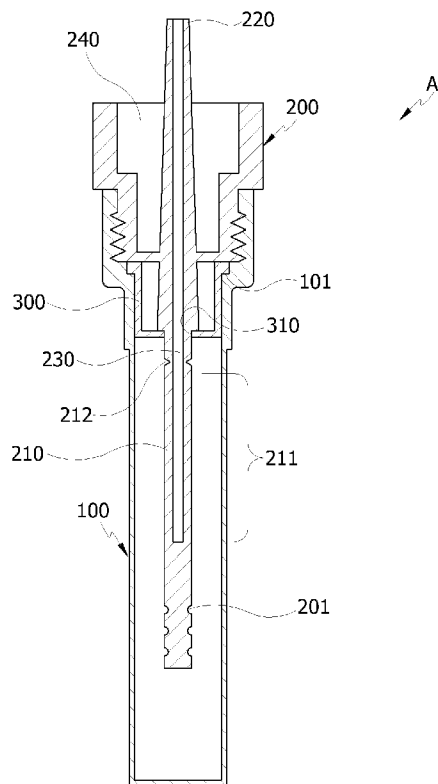
[Fig. 1]



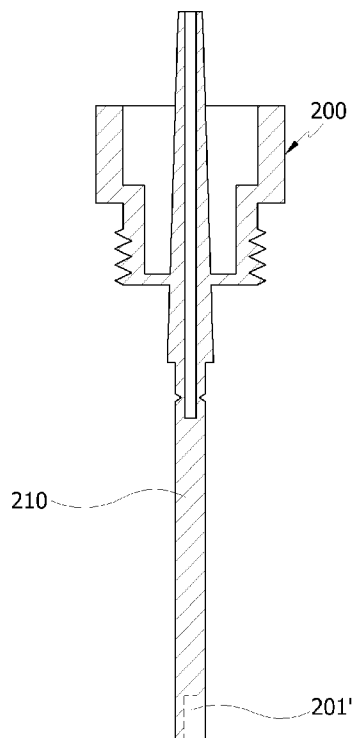
[Fig. 2]



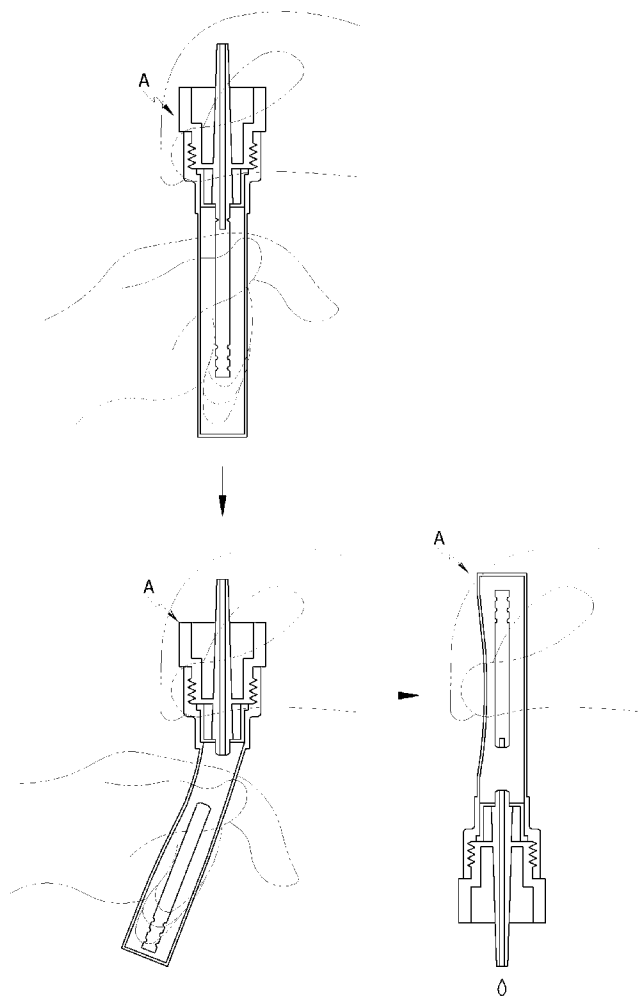
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

