

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2022년 10월 6일 (06.10.2022) **WIPO | PCT**

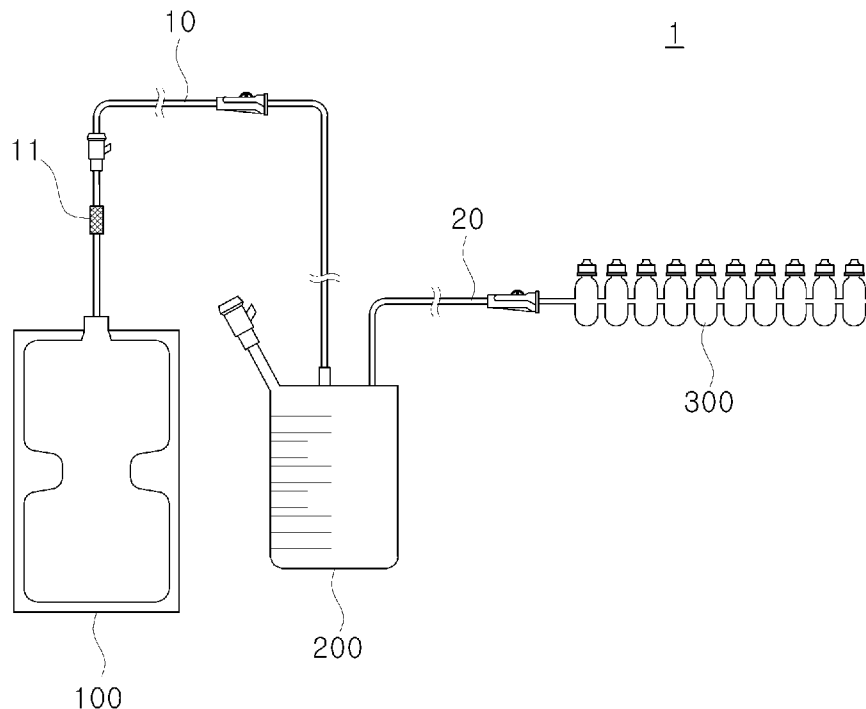


(10) 국제공개번호
WO 2022/211449 A1

- (51) 국제특허분류:
A61J 3/00 (2006.01) *A61J 1/06* (2006.01)
A61K 9/00 (2006.01) *A61J 1/20* (2006.01)
A61J 1/05 (2006.01) *A61J 1/14* (2006.01)
A61J 1/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2022/004407
- (22) 국제출원일: 2022년 3월 29일 (29.03.2022)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2021-0040821 2021년 3월 30일 (30.03.2021) KR
- (71) 출원인: 사회복지법인 삼성생명공익재단 (SAMSUNG LIFE PUBLIC WELFARE FOUNDATION) [KR/KR];
04348 서울특별시 용산구 이태원로55길 48, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 강은숙 (KANG, Eun Suk); 06351 서울특별시 강남구 일원로 81, Seoul (KR). 한애경 (HAN, Ai Ky-oung); 06351 서울특별시 강남구 일원로 81, Seoul (KR). 박혜경 (PARK, Hye Kyung); 06351 서울특별시 강남구 일원로 81, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 박혁 (PARK, Hyuk); 06158 서울특별시 강남구 테헤란로 441, 10층, 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, IT, JM, JO, 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,

(54) Title: SERUM EYE DROP PREPARATION KIT AND METHOD

(54) 발명의 명칭: 혈청안약 제조 키트 및 제조 방법



(57) Abstract: The present invention relates to a serum eye drop preparation kit and method and, more specifically, to a serum eye drop preparation kit and method for solving the inconvenience and the problem which may occur during a serum eye drop preparation process. The serum eye drop preparation kit according to one embodiment of the present invention may comprise: a blood pouch having formed therein a plurality of holes for accommodating blood or serum; a serum pouch having a first injection port for injecting the serum therein and a second injection port for injecting an additive therein; and a serum eye drop pouch comprising one surface, which has a plurality of protrusion portions for accommodating a serum eye drop, and the other surface which has a plurality of discharge portions in the position corresponding to the protrusion portions.



WO 2022/211449 A1



SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역
내 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), 유
럽 (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 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수
하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(57) 요약서: 본 발명은 혈청안약 제조 키트 및 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 혈청안약 제조과정에서 발생할 수 있는 불편함 및 문제점을 해결하기 위한 혈청안약 제조 키트 및 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트는, 내부에 혈액 또는 혈청을 수용하기 위한 복수의 중공이 형성된 혈액주머니, 상기 혈청을 내부로 주입하기 위한 제1 주입구와 첨가물을 내부로 주입하기 위한 제2 주입구가 구비된 혈청주머니 및 혈청안약이 수용되는 복수 개의 돌출부가 구비된 일면 및 상기 돌출부와 대응하는 위치에 복수 개의 배출부가 구비된 타면을 포함하는 혈청안약주머니를 포함할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 혈청안약 제조 키트 및 제조 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 혈청안약 제조 키트 및 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 혈청안약 제조과정에서 발생할 수 있는 불편함 및 문제점을 해결하기 위한 혈청안약 제조 키트 및 제조 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 혈청은 눈물과 구성 성분이 유사하고 일부 성분을 제외한 대부분의 구성 성분의 농도가 동일하다. 이에 눈물의 대체제로 사용되는 안약이 개발되었으며, 이를 혈청안약이라 한다. 혈청안약은 심한 안구건조증이나 결막 손상을 치료하기 위해 사용된다.
- [3] 혈청안약은 환자의 혈액을 이용하여 만들어지므로 혈청에 포함된 상피세포성장인자, 조직성장인자, 비타민 A, 콜라겐섬유와 세포를 연결하는 피브로넥틴, 베타-글로불린 등이 풍부하다. 이에 따라 혈청안약은 난치성 각막상피질환, 건성 각막상피질환, 신경이영양증 또는 기저막 손상 때문에 상처치유가 지연되는 경우에 성장인자 또는 피브로넥틴 등의 회복을 위해 필요한 물질을 보충하기 위한 약제로서 사용된다. 또한, 최근에는 라식, 라섹 등의 시력교정술 후 상처치유가 심각하게 지연되는 경우 통증을 줄이고 안구건조를 줄이기 위해서 사용되고 있다.
- [4] 그러나 혈청안약은 방부제가 들어있지 않고 주성분이 단백질로 이루어져 있어 세균이 쉽게 번식할 수 있다는 문제점이 있어, 반드시 냉장 보관해야 하고 제조일로부터 3개월 이후에는 폐기해야 하는 등 보관방법 및 사용기간 등에 있어서 몇 가지 제약이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 상기 전술한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 제조과정에서 세균이 침입할 수 있는 가능성을 줄이고 사용자의 편의를 증가시키며 혈청의 불필요한 폐기량을 줄일 수 있는 키트를 개발하여 안전성이 높고, 제조가 쉬운 혈청안약 제조 키트 및 제조 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 일 실시 예로써, 혈청안약 제조 키트가 제공된다.
- [7] 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트는, 내부에 혈액 또는 혈청을 수용하기 위한 복수의 중공이 형성된 혈액주머니, 상기 혈액을 내부로 주입하기 위한 제1 주입구와 첨가물을 내부로 주입하기 위한 제2주입구가 구비된 혈액주머니 및 혈청안약이 수용되는 복수 개의 돌출부가 구비된 일면 및 상기 돌출부와 대응하는 위치에 복수 개의 배출부가 구비된 타면을 포함하는

혈청안약주머니를 포함할 수 있다.

- [8] 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트는, 상기 혈청안약주머니는, 상기 일면과 상기 타면이 서로 대칭 되는 구조를 갖는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [9] 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트에서, 상기 배출부는, 상기 돌출부에 수용된 혈청안약이 외부로 배출되도록 하는 배출관 및 상기 배출관과 나사 결합되는 캡을 더 포함할 수 있다.
- [10] 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트는 상기 돌출부에 대응되는 복수 개의 홀이 구비된 하판과 상기 배출부에 대응되는 복수 개의 홀이 구비된 상판을 포함하는 지지대를 더 포함할 수 있다.
- [11] 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트에서, 상기 상판은, 상기 홀의 테두리를 따라 상기 하판 방향으로 연장되어 형성되는 절단부를 더 포함하고, 상기 절단부의 말단은 상기 혈청안약주머니를 열융착하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [12] 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트는, 상기 혈액주머니와 상기 혈청주머니를 연결하는 관 형상의 제1튜브 및 상기 혈청주머니와 상기 혈청안약주머니를 연결하는 관 형상의 제2튜브를 더 포함하고, 상기 제1튜브에는 상기 혈액주머니에서 분리된 혈액 덩어리를 걸러내기 위한 필터가 더 구비되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [13] 본 발명의 일 실시 예로써, 혈청안약 제조 키트를 이용하여 혈청안약을 제조하는 방법이 제공된다.
- [14] 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 방법은, 혈액주머니에 혈액을 수용하고, 원심분리기를 이용하여 상기 혈액에서 혈청을 분리하는 원심분리단계, 상기 혈청을 혈청주머니로 이송시키고, 첨가물을 혈청주머니에 주입하여 혈청안약을 제조하는 혈청안약 제조단계, 상기 혈청안약을 혈청안약주머니로 이송시키고, 하판을 이용하여 상기 혈청안약주머니에 구비된 복수 개의 돌출부에 일정한 용량의 혈청안약이 수용되도록 하는 혈청안약 분할단계 및 상판을 상기 하판에 결합시켜 상기 돌출부의 주변을 봉합 및 절단하여 분리하는 혈청안약 분리단계를 포함할 수 있다.
- [15] 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 방에서, 상기 혈청안약 분할단계는, 상기 혈청안약을 상기 혈청주머니와 상기 혈청안약주머니를 연결하는 이송관을 통해 상기 혈청안약주머니로 이송시키는 이송단계, 상기 혈청안약주머니의 돌출부를 하판에 구비된 홀에 각각 삽입하고, 상기 하판을 기울여서 일정한 용량의 혈청안약이 상기 돌출부에 수용되도록 하는 분할단계 및 상기 혈청안약이 상기 돌출부에 일정한 용량만큼 수용되었는지 여부를 확인하는 용량 확인단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [16] 본 발명에 따르면 혈청안약 제조과정에서 세균의 침입을 차단할 수 있어

혈청안약 제조과정의 안정성을 높일 수 있다는 이점이 있다.

- [17] 본 개시에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급된 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트의 전체 구성도이다.
- [19] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트의 혈액주머니의 정면도이다.
- [20] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트의 혈청주머니의 정면도이다.
- [21] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트의 혈청안약주머니의 사시도이다.
- [22] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트의 혈청안약주머니의 단면도이다.
- [23] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트의 지지대의 사시도이다.
- [24] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트의 지지대에 혈청안약주머니를 삽입한 모습이다.
- [25] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트에 의해 제조된 혈청안약의 예시도이다.
- [26] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 방법의 순서도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [27] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시 예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [28] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.
- [29] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

- [30] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "~부", "모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 또한, 명세서 전체에서 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, "그 중간에 다른 소자를 사이에 두고" 연결되어 있는 경우도 포함한다.
- [31] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.
- [32] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)의 전체 구성도이다.
- [33] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)는, 혈액주머니(100), 혈청주머니(200) 및 혈청안약주머니(300)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [34] 혈액주머니(100), 혈청주머니(200) 및 혈청안약주머니(300)는 폴리염화비닐(PVC), 폴리에틸렌, 폴리스티렌, 폴리아미드 등의 고분자화합물을 이용하여 제작될 수 있다.
- [35] 도 1에 도시된 바와 같이 상기 혈액주머니(100), 혈청주머니(200) 및 혈청안약주머니(300)는 상기 혈액주머니(100)와 상기 혈청주머니(200)를 연결하는 관 형상의 제1 튜브(10) 및 상기 혈청주머니(200)와 상기 혈청안약주머니(300)를 연결하는 관 형상의 제2 튜브(20)등을 이용하여 서로 연결될 수 있으며, 상기 제1 튜브(10)를 통해 혈청이, 상기 제2 튜브(20)를 통해 혈청안약이 이송될 수 있다.
- [36] 예를 들어, 혈액주머니(100)에 연결된 튜브(1)의 말단에는 채혈용 니들(도면에는 미도시)이 구비될 수 있으며, 채혈용 니들을 통해 채취된 혈액은 튜브(1)를 통해 이송되어 혈액주머니(100)에 수용된다.
- [37] 또한, 혈액주머니(100)에 수용된 혈액은 원심분리기에 의해 혈청과 혈액 덩어리로 분리되며, 분리된 혈청은 혈액주머니(100)에 연결된 튜브(1)를 통해 혈청주머니(200)로 이송된다.
- [38] 또한, 혈청주머니(200)에 이송된 혈청에 식염수 등의 첨가제를 더 주입하여 혈청안약을 완성하며, 완성된 혈청안약은 혈청주머니(200)에 연결된 튜브(1)를 통해 혈청안약주머니(300)로 이송된다.
- [39] 실시 예에 따라, 상기 혈액주머니(100)와 혈청주머니(200) 사이를 연결하는 제1 튜브(10)에 혈액덩어리 등을 걸러낼 수 있는 필터(11) 등이 더 구비될 수 있다.
- [40] 상기 필터(11)는 혈액에서 분리된 혈액 덩어리들이 혈청주머니로 이동하지 못하도록 방해하는 구성으로, 바람직하게는 200um 필터 등이 적용될 수 있을 것이다.
- [41] 이하 도 2 내지 도 8을 참조하며, 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)에 대하여 상세히 설명한다.

- [42] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)의 혈액주머니(100)의 정면도이다.
- [43] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈액주머니(100)는 내부에 혈액 또는 혈청을 수용하기 위한 복수의 중공(110)이 형성될 수 있다.
- [44] 혈액이 수용된 혈액주머니(100)를 원심분리기에 넣고 원심분리를 수행할 경우, 혈액주머니(100)에 수용된 혈액은 혈청과 혈구로 원심분리된다. 이때, 상대적으로 무거운 혈구 덩어리는 하층에 존재하게 되고, 상대적으로 가벼운 혈청은 상층에 존재하게 된다.
- [45] 분리된 혈청을 혈액주머니(100)에서 혈청주머니(200)에 이송시킬 때, 혈액주머니(100)에 압력을 가하게 되는데, 이때 혈액주머니(100)에 인가된 압력에 의해 분리된 혈청과 혈구 덩어리가 다시 섞일 수 있다는 문제점이 있다.
- [46] 이를 해결하기 위해 본 발명에 따른 혈액주머니(100)는 도 2에 도시된 바와 같이 혈액주머니(100)의 내부 모양이 호리병 형상(즉, 내부에 복수의 중공(110)이 형성되고 복수의 중공(110)을 연결하는 통로(120)가 형성된 형상)를 가질 수 있으며, 이때 분리된 혈구 덩어리는 하부에 형성된 중공(110)에 수용되고, 혈청은 상부에 형성된 중공(110)에 수용된다.
- [47] 즉, 혈액과 혈청이 수용되는 공간(즉, 중공(110))을 분리함으로써 혈액주머니(100) 전체에 압력을 가하지 않고, 혈청이 수용된 상부 공간에만 압력을 가하여 혈청을 혈청주머니(200)로 이송시킬 수 있어, 혈청과 혈구덩어리의 보다 정확한 분리가 가능하다.
- [48] 실시 예에 따라, 혈액주머니(100)에 압력을 인가하기 전에 혈청이 수용된 공간과 혈구 덩어리가 수용된 공간을 연결하는 통로(120)를 막아 혈청을 이송시킬 때 혈청주머니(200)에 가하는 압력에 의해 혈청과 혈구가 다시 섞이는 현상을 방지할 수도 있을 것이다.
- [49] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)의 혈청주머니(200)의 정면도이다.
- [50] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 상기 혈청주머니(200)는 혈청을 내부로 주입하기 위한 제1 주입구(210)와 첨가물을 내부로 주입하기 위한 제2주입구가 구비될 수 있다.
- [51] 제1 주입구(210)는 의료용 튜브(1)를 통해 혈액주머니(100)와 연결될 수 있으며, 제2 주입구(220)는 혈청안약을 만들기 위해 혈청에 첨가되는 첨가물이 수용된 주머니와 연결될 수 있다.
- [52] 이때, 혈청에 첨가되는 첨가물에는 생리 식염수, 비타민, 단백질 및 그 외 환자의 질병을 치료하기 위한 치료제 등이 포함될 수 있다.
- [53] 실시 예에 따라, 혈청주머니(200)의 외면에는 눈금(230)이 표시될 수 있으며, 이를 통해 혈청에 주입되는 첨가물의 양을 조절하여 혈청안약의 희석 정도를 조절할 수 있을 것이다.
- [54] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)의

혈청안약주머니(300)의 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)의 혈청안약주머니(300)의 종단면도이다.

- [55] 도 5(a)를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 상기 혈청안약주머니(300)는 혈청안약이 수용되는 복수 개의 돌출부(310)가 구비된 일면 및 상기 돌출부(310)와 대응하는 위치에 복수 개의 배출부(320)가 구비된 타면을 포함할 수 있다.
- [56] 또한, 도 5(b)에 도시된 바와 같이 상기 혈청안약주머니(300)는 양면이(즉, 일면과 타면이) 서로 대칭 되는 구조를 갖는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [57] 예를 들어, 양면이 모두 복수 개의 돌출부(310)가 구비된 형상으로 형성될 수 있으며, 이때, 양면이 결합되어 긴 타원형상을 형성할 수 있다.
- [58] 상기 배출부(320)는, 상기 돌출부(310)에 수용된 혈청안약이 외부로 배출되도록 하는 배출관(321) 및 상기 배출관(321)과 나사 결합되는 캡(322)을 더 포함할 수 있다.
- [59] 상기 배출관(321)은 혈청안약이 이송하는 통로 역할을 하며, 배출관(321)의 말단에 형성된 출구를 통해 돌출부(310)에 수용된 혈청안약이 사용자의 눈에 점안된다.
- [60] 상기 배출관(321)과 결합된 캡(322)은 돌출부(310)에 수용된 혈청안약이 외부로 누설되는 것을 방지하는 구성이다.
- [61] 실시 예에 따라, 혈청안약주머니(300)에 혈청안약이 유입될 때, 배출관(321)에 결합된 캡(322)을 제거하여 혈청안약주머니(300)에 존재하던 공기를 외부로 배출하여 혈청안약주머니(300)의 내부를 진공상태로 만들 수 있다.
- [62] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)의 지지대(400)의 사시도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)의 지지대(400)에 혈청안약주머니(300)를 삽입한 모습 이다.
- [63] 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)의 지지대(400)는 상판(410) 및 하판(420)을 포함할 수 있다.
- [64] 상기 하판(420)은 돌출부(310)에 대응되는 복수 개의 홀(421)이 구비될 수 있으며, 이때 복수개의 홀(421)에 돌출부(310)가 각각 삽입될 수 있다.
- [65] 상기 상판(410)은 배출부(320)에 대응되는 복수 개의 홀(411)이 구비될 수 있으며, 이때 복수개의 홀(411)에 배출부가 각각 삽입될 수 있다.
- [66] 실시 예에 따라, 상기 상판(410)은 상기 홀(411)의 테두리를 따라 상기 하판(420) 방향으로 연장되어 형성되는 절단부(412)를 더 포함할 수 있으며, 상기 절단부(412)의 말단은 상기 혈청안약주머니(300)를 열융착하여 봉합할 수 있는 구성으로 형성될 수 있다.
- [67] 즉, 하판(420)에 혈청안약주머니(300)를 삽입하고 상판(410)을 덮어 혈청안약주머니(300)를 절단할 수 있으며, 절단과 동시에 혈청안약주머니(300)의 양면을 열융착하여 봉합함으로써 혈청안약이 수용된 용기를 밀봉할 수 있다.

- [68] 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1)는 도 7에 도시된 바와 같이 혈청안약주머니(300)의 돌출부(310)가 삽입될 수 있는 홈이 형성된 투명한 튜(500)를 더 포함할 수 있으며,
- [69] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 키트(1) 및 이를 이용한 제조 방법에 의해 제조된 혈청안약의 예시도이다.
- [70] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 방법의 순서도이다.
- [71] 도 9를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 혈청안약 제조 방법은, 원심분리단계(S100), 혈청안약 제조단계(S200), 혈청안약 분할단계(S300), 혈청안약 분리단계(S400)를 포함할 수 있다.
- [72] 상기 원심분리단계(S100)에서는 혈액주머니(100)에 혈액을 수용하고, 원심분리기를 이용하여 상기 혈액에서 혈청을 분리한다.
- [73] 상기 혈청안약 제조단계(S200)에서는 혈청을 혈청주머니(200)로 이송시키고, 첨가물을 혈청주머니(200)에 주입하여 혈청안약을 제조한다.
- [74] 상기 혈청안약 분할단계(S300)에서는 혈청안약을 혈청안약주머니(300)로 이송시키고, 하판(420)을 이용하여 상기 혈청안약주머니(300)에 구비된 복수 개의 돌출부(310)에 일정한 용량의 혈청안약이 수용되도록 한다.
- [75] 실시 예에 따라, 상기 혈청안약 분할단계(S300)는 이송단계(S310), 분할단계(S320) 및 용량 확인단계(S330)를 더 포함할 수 있다.
- [76] 상기 이송단계(S310)에서는 혈청안약을 상기 혈청주머니(200)와 상기 혈청안약주머니(300)를 연결하는 이송관을 통해 상기 혈청안약주머니(300)로 이송시킨다.
- [77] 상기 분할단계(S320)에서는 혈청안약주머니(300)의 돌출부(310)를 하판(420)에 구비된 홀(421)에 각각 삽입하고, 상기 하판(420)을 기울여서 일정한 용량의 혈청안약이 상기 돌출부(310)에 수용되도록 한다.
- [78] 상기 용량 확인단계(S330)에서는 혈청안약이 상기 돌출부(310)에 일정한 용량만큼 수용되었는지 여부를 확인한다. 이때, 돌출부(310)에 일정한 용량의 혈청안약이 수용되지 않은 경우 상기 분할단계(S320)를 반복하여 수행할 수 있을 것이다.
- [79] 혈청안약 분리단계(S400)에서는 상판(410)을 상기 하판(420)에 결합시켜 상기 돌출부(310)의 주변을 봉합 및 절단하여 분리한다.
- [80] 본 발명의 일 실시 예에 따른 방법과 관련하여서는 전술한 키트에 대한 내용이 적용될 수 있다. 따라서, 방법과 관련하여 전술한 키트에 대한 내용과 동일한 내용에 대하여는 설명을 생략한다.
- [81] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는

각 구성요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

- [82] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

청구범위

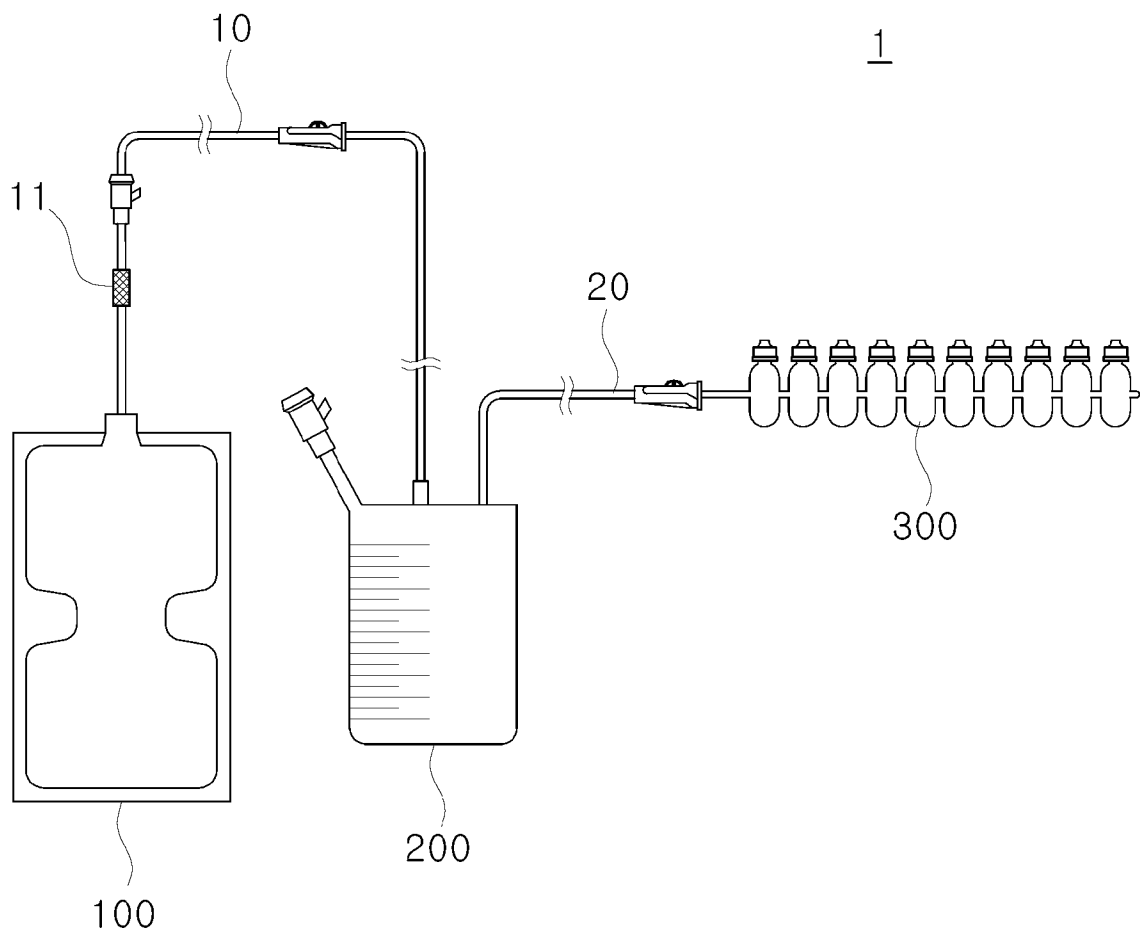
- [청구항 1] 내부에 혈액 또는 혈청을 수용하기 위한 복수의 중공이 형성된 혈액주머니;
상기 혈청을 내부로 주입하기 위한 제1 주입구와 첨가물을 내부로 주입하기 위한 제2주입구가 구비된 혈청주머니; 및
혈청안약이 수용되는 복수 개의 돌출부가 구비된 일면 및 상기 돌출부와 대응하는 위치에 복수 개의 배출부가 구비된 타면을 포함하는 혈청안약주머니를 포함하는 혈청안약 제조 키트.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 혈청안약주머니는,
상기 일면과 상기 타면이 서로 대칭 되는 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 혈청안약 제조 키트.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,상기 배출부는,
상기 돌출부에 수용된 혈청안약이 외부로 배출되도록 하는 배출관; 및
상기 배출관과 나사 결합되는 캡을 더 포함하는 혈청안약 제조 키트.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 돌출부에 대응되는 복수 개의 홀이 구비된 하판과 상기 배출부에 대응되는 복수 개의 홀이 구비된 상판을 포함하는 지지대를 더 포함하는 혈청안약 제조 키트.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 상판은, 상기 홀의 테두리를 따라 상기 하판 방향으로 연장되어 형성되는 절단부를 더 포함하고,
상기 절단부의 말단은 상기 혈청안약주머니를 열융착하는 것을 특징으로 하는 혈청안약 제조 키트.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
상기 혈액주머니와 상기 혈청주머니를 연결하는 관 형상의 제1 튜브; 및
상기 혈청주머니와 상기 혈청안약주머니를 연결하는 관 형상의 제2 튜브를 더 포함하고,
상기 제1 튜브에는 상기 혈액주머니에서 분리된 혈액 덩어리를 걸러내기 위한 필터가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 혈청안약 제조 키트.
- [청구항 7] 혈청안약 제조 키트를 이용하여 혈청안약을 제조하는 방법에 있어서,
혈액주머니에 혈액을 수용하고, 원심분리기를 이용하여 상기 혈액에서 혈청을 분리하는 원심분리단계;
상기 혈청을 혈청주머니로 이송시키고, 첨가물을 혈청주머니에 주입하여 혈청안약을 제조하는 혈청안약 제조단계;
상기 혈청안약을 혈청안약주머니로 이송시키고, 하판을 이용하여 상기 혈청안약주머니에 구비된 복수 개의 돌출부에 일정한 용량의 혈청안약이

수용되도록 하는 혈청안약 분할단계; 및
상관을 상기 하판에 결합시켜 상기 돌출부의 주변을 봉합 및 절단하여
분리하는 혈청안약 분리단계를 포함하는 혈청안약 제조방법.

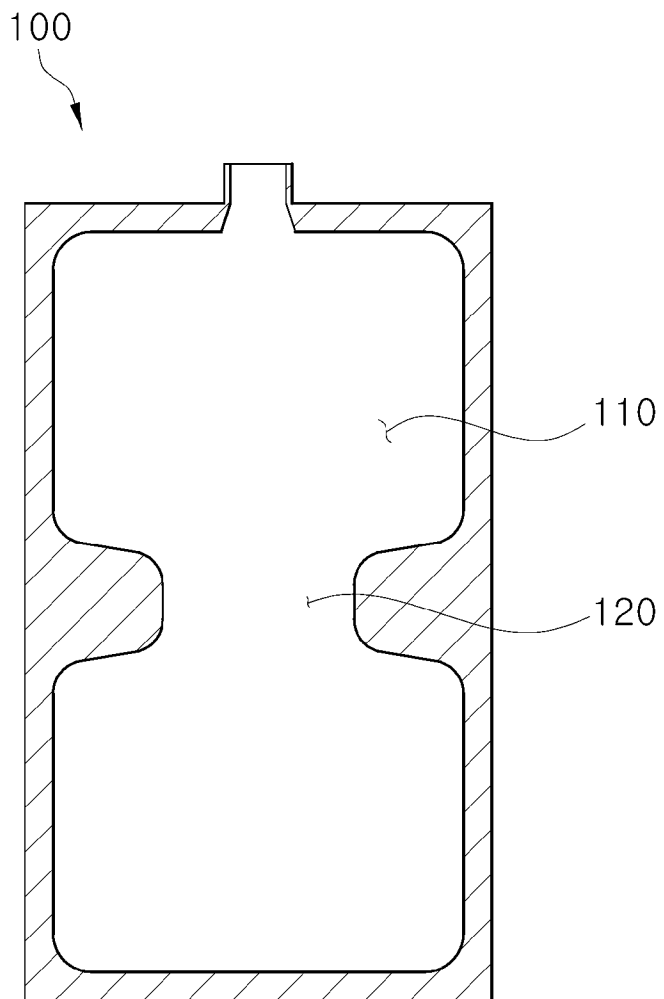
[청구항 8]

제 7 항에 있어서,
상기 혈청안약 분할단계는,
상기 혈청안약을 상기 혈청주머니와 상기 혈청안약주머니를 연결하는
이송관을 통해 상기 혈청안약주머니로 이송시키는 이송단계;
상기 혈청안약주머니의 돌출부를 하판에 구비된 홀에 각각 삽입하고,
상기 하판을 기울여서 일정한 용량의 혈청안약이 상기 돌출부에
수용되도록 하는 분할단계; 및
상기 혈청안약이 상기 돌출부에 일정한 용량만큼 수용되었는지 여부를
확인하는 용량 확인단계를 더 포함하는 혈청안약 제조방법.

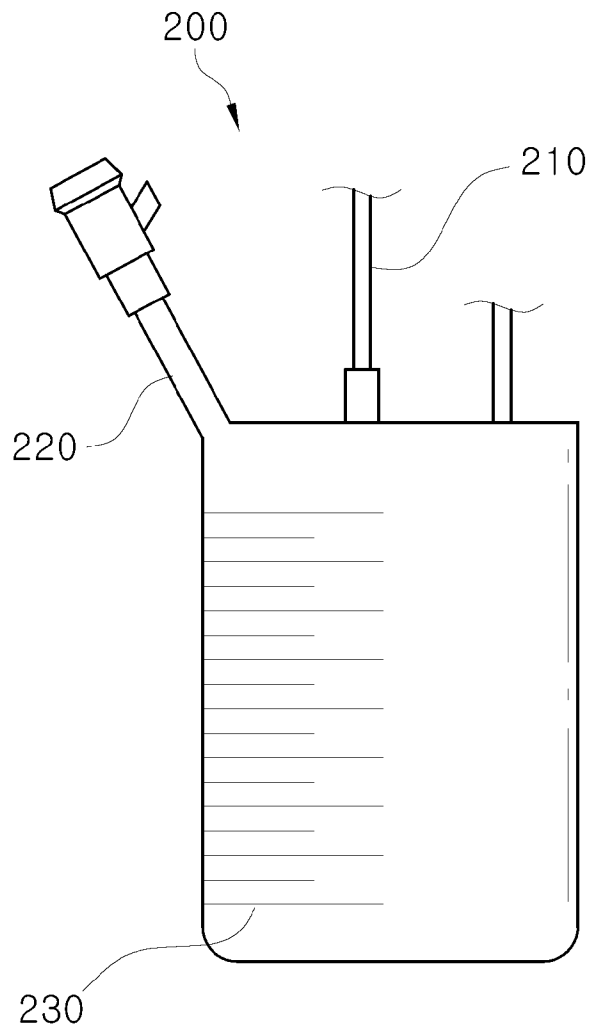
[도1]



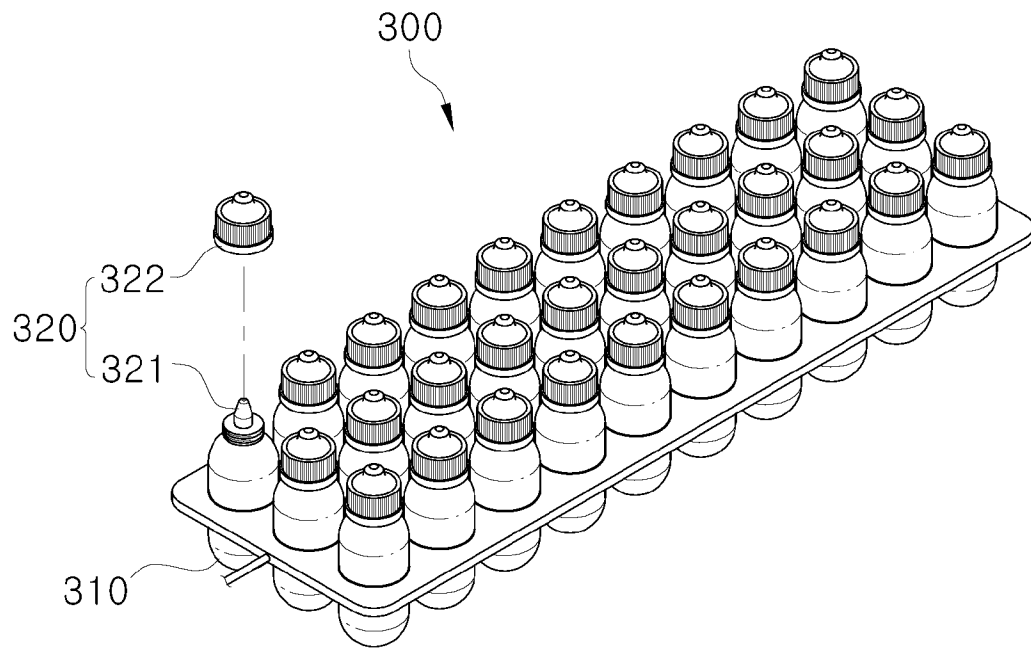
[도2]



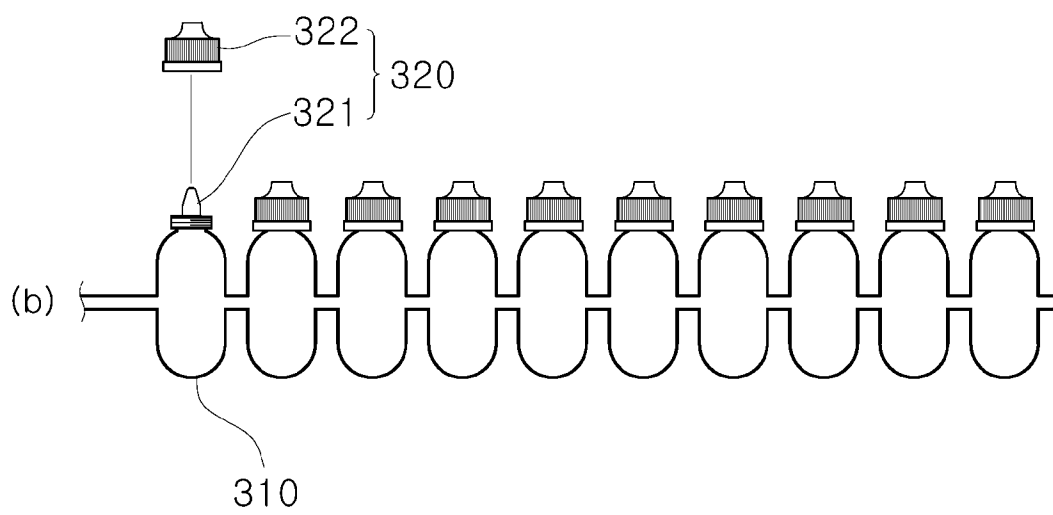
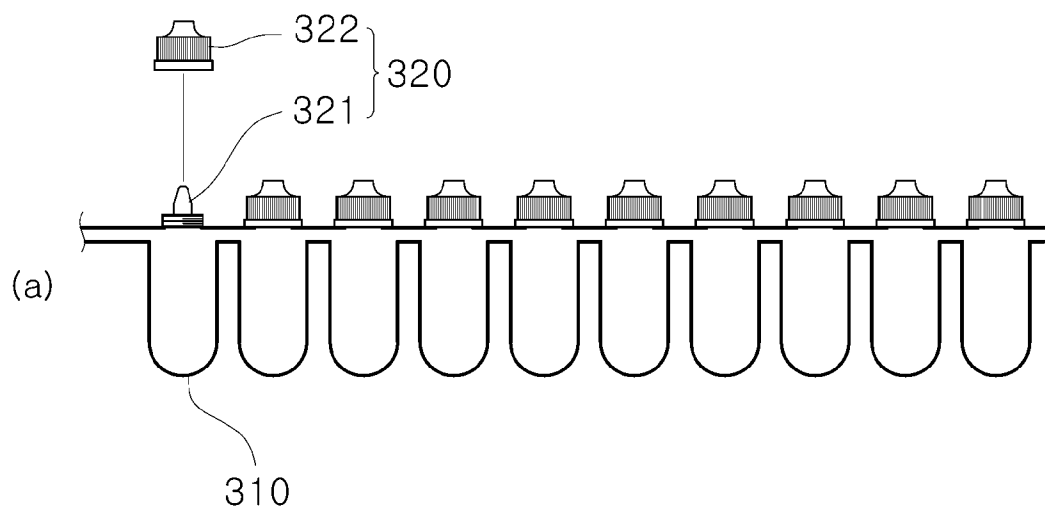
[도3]



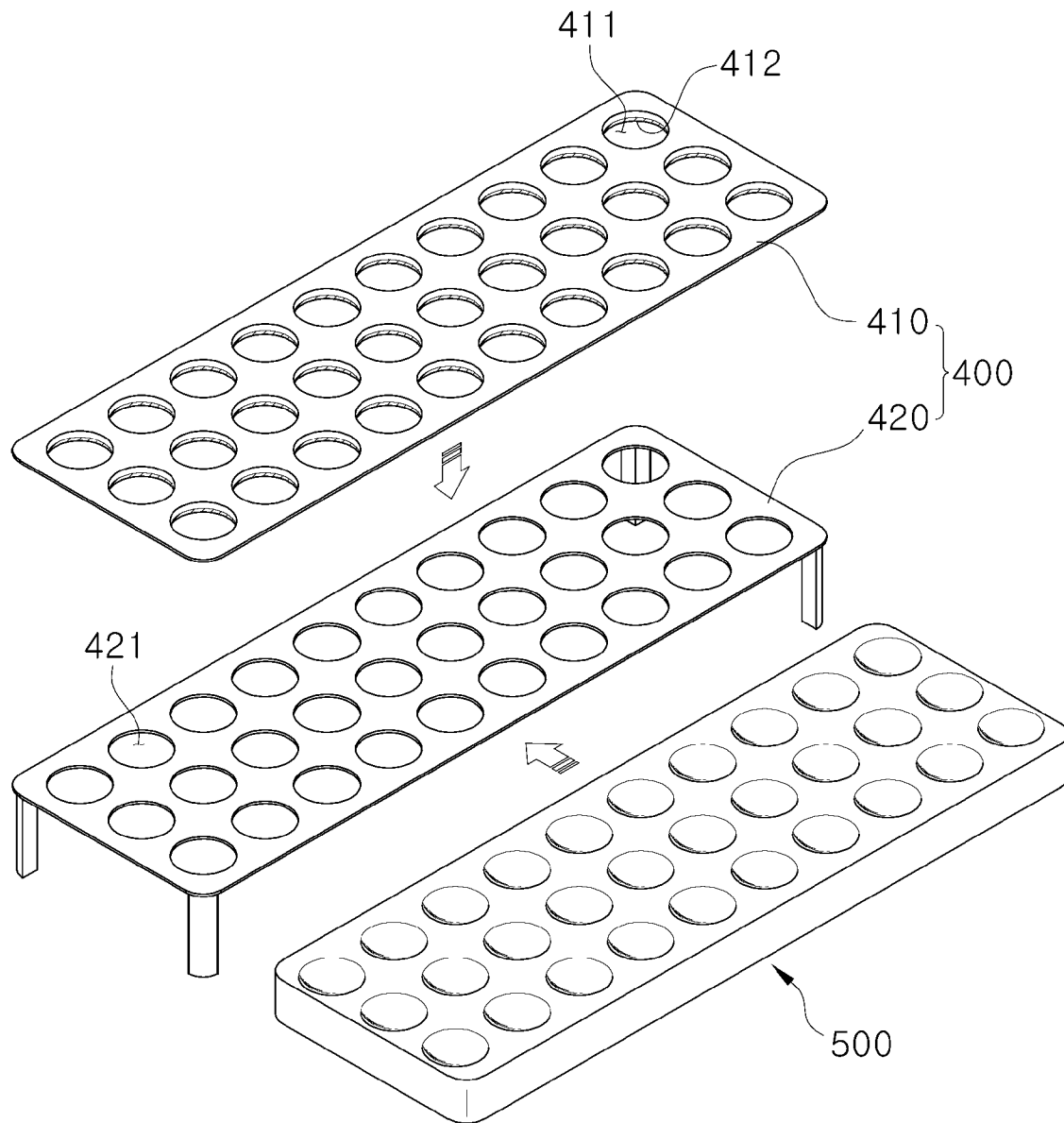
[도4]



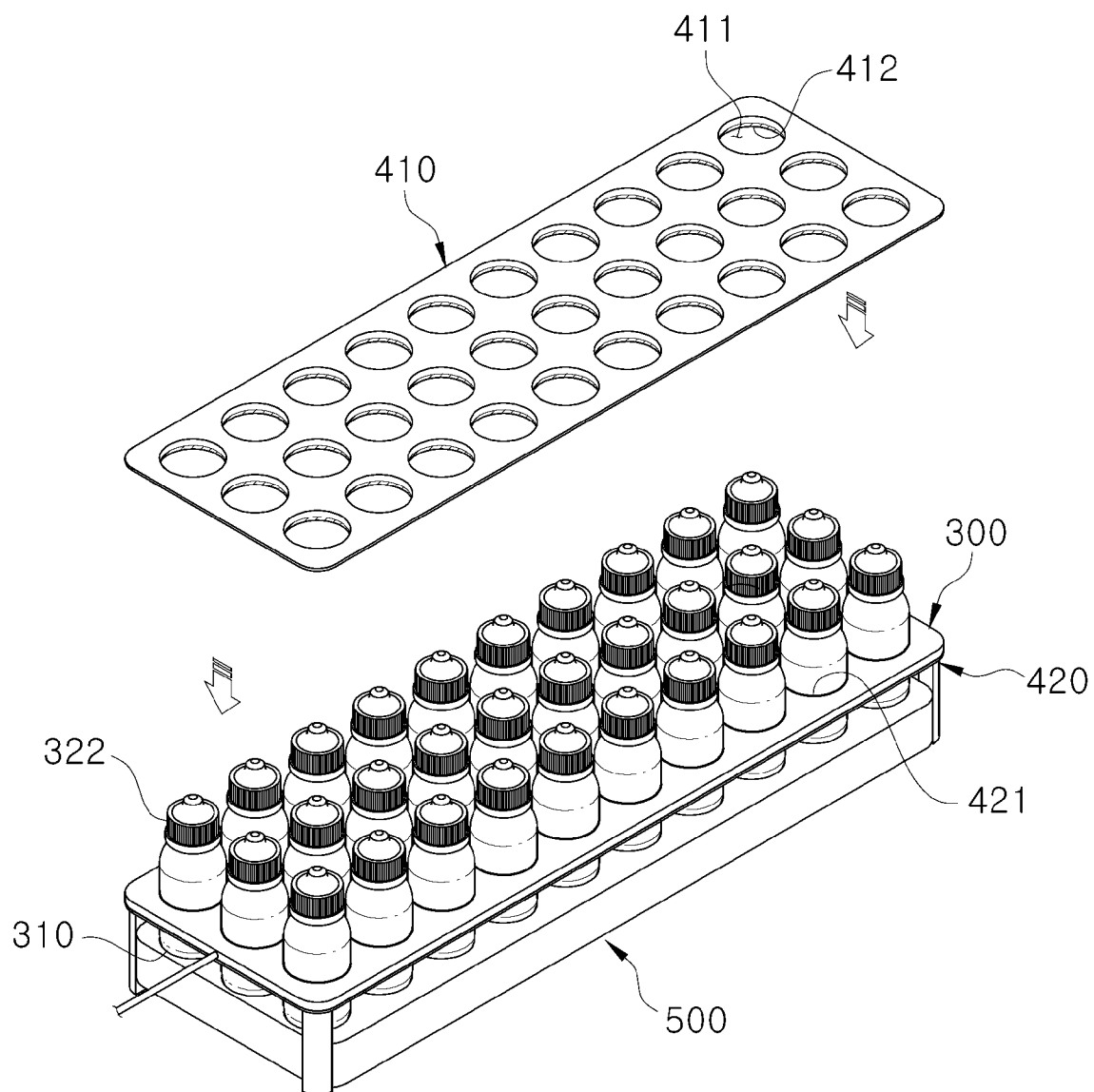
[도5]



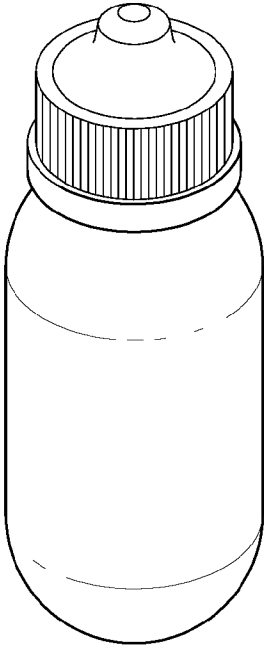
[도6]



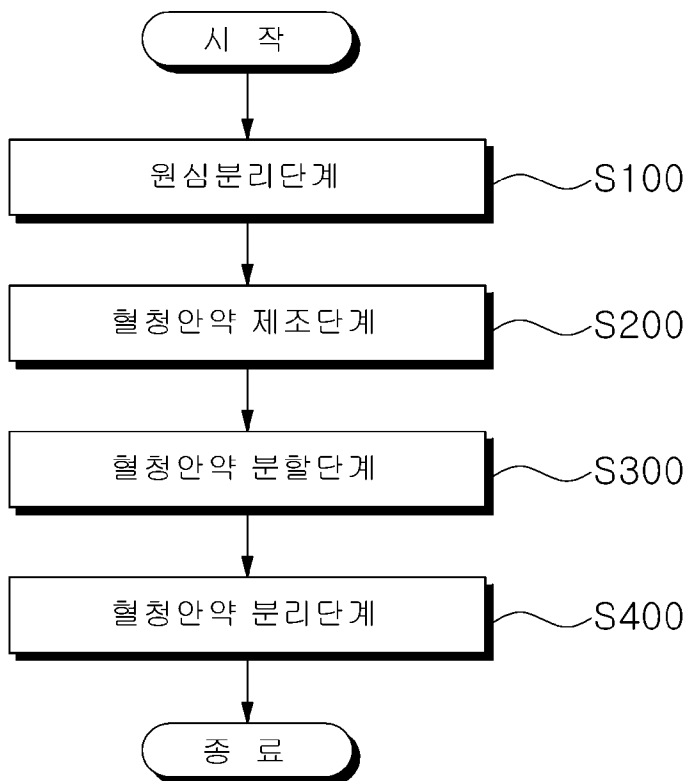
[도7]



[도8]



[도9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/004407

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61J 3/00(2006.01)i; A61K 9/00(2006.01)i; A61J 1/05(2006.01)i; A61J 1/10(2006.01)i; A61J 1/06(2006.01)i;
A61J 1/20(2006.01)i; A61J 1/14(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)

A61J 3/00(2006.01); A61J 1/00(2006.01); A61J 1/05(2006.01); A61J 1/14(2006.01); A61K 35/16(2006.01);
B01D 17/00(2006.01); B65B 51/10(2006.01); B65D 25/04(2006.01)

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: 혈청 (serum), 안약 (eye drops), 열융착 (heat fusion), 혈액 (blood), 주머니 (pouch),
필터 (filter)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2011-0099059 A (JMS CO., LTD.) 05 September 2011 (2011-09-05) See abstract; paragraphs [0057], [0058], [0064], [0067] and [0078]-[0079]; and figure 1.	1-8
Y	US 2012-0171658 A1 (BEIN, G. et al.) 05 July 2012 (2012-07-05) See abstract; paragraphs [0036], [0038], [0043], [0052] and [0077]-[0084]; and figures 1, 3 and 6.	1-8
Y	KR 10-2056732 B1 (RMEDICA CO., LTD.) 17 December 2019 (2019-12-17) See abstract; paragraphs [0037] and [0055]-[0057]; and figure 4.	4-5,7-8
A	KR 10-2009-0112372 A (KIM, Myoung Jung) 28 October 2009 (2009-10-28) See entire document.	1-8
A	JP 2019-017638 A (MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO., INC.) 07 February 2019 (2019-02-07) See entire document.	1-8

☐ 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
“D” document cited by the applicant in the international application
“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

20 July 2022

Date of mailing of the international search report

21 July 2022

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro,
Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/004407

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2011-0099059	A	05 September 2011	CN	101636171	A	27 January 2010
				CN	101636171	B	20 March 2013
				EP	2133086	A1	16 December 2009
				EP	2133086	A4	30 November 2011
				EP	2570129	A2	20 March 2013
				EP	2570129	A3	17 April 2013
				HK	1135042	A1	28 May 2010
				JP	2008-246200	A	16 October 2008
				JP	2013-209409	A	10 October 2013
				JP	5577569	B2	27 August 2014
				JP	5740692	B2	24 June 2015
				KR	10-1162097	B1	02 July 2012
				KR	10-1284154	B1	10 July 2013
				KR	10-2009-0118097	A	17 November 2009
				US	2010-0120150	A1	13 May 2010
				US	8603821	B2	10 December 2013
				WO	2008-108412	A1	12 September 2008
US	2012-0171658	A1	05 July 2012	DE	102009022793	A1	02 December 2010
				EP	2435104	A1	04 April 2012
				EP	2435104	B1	04 November 2015
				ES	2561496	T3	26 February 2016
				HR	P20160120	T1	25 March 2016
				JP	2012-527922	A	12 November 2012
				JP	5657648	B2	21 January 2015
				WO	2010-136535	A1	02 December 2010
KR	10-2056732	B1	17 December 2019	CN	112208913	A	12 January 2021
				US	11351088	B2	07 June 2022
				US	2021-0007931	A1	14 January 2021
				WO	2021-006446	A1	14 January 2021
KR	10-2009-0112372	A	28 October 2009	None			
JP	2019-017638	A	07 February 2019	None			

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61J 3/00(2006.01)i; A61K 9/00(2006.01)i; A61J 1/05(2006.01)i; A61J 1/10(2006.01)i; A61J 1/06(2006.01)i; A61J 1/20(2006.01)i; A61J 1/14(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61J 3/00(2006.01); A61J 1/00(2006.01); A61J 1/05(2006.01); A61J 1/14(2006.01); A61K 35/16(2006.01); B01D 17/00(2006.01); B65B 51/10(2006.01); B65D 25/04(2006.01) 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: 혈청 (serum), 안약 (eye drops), 열융착 (heat fusion), 혈액 (blood), 주머니 (pouch), 필터 (filter)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2011-0099059 A (가부시키가이샤 제이엠에스) 2011.09.05 요약; 단락 [0057], [0058], [0064], [0067], [0078]-[0079]; 도면 1	1-8
Y	US 2012-0171658 A1 (BEIN, G. 등) 2012.07.05 요약; 단락 [0036], [0038], [0043], [0052], [0077]-[0084]; 도면 1, 3, 6	1-8
Y	KR 10-2056732 B1 ((주)알메디카) 2019.12.17 요약; 단락 [0037], [0055]-[0057]; 도면 4	4-5,7-8
A	KR 10-2009-0112372 A (김명중) 2009.10.28 전체 문헌	1-8
A	JP 2019-017638 A (MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO., INC.) 2019.02.07 전체 문헌	1-8
☐ 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 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2022년07월20일(20.07.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년07월21일(21.07.2022)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 허주형 전화번호 +82-42-481-5373

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0099059 A	2011/09/05	CN 101636171 A	2010/01/27
		CN 101636171 B	2013/03/20
		EP 2133086 A1	2009/12/16
		EP 2133086 A4	2011/11/30
		EP 2570129 A2	2013/03/20
		EP 2570129 A3	2013/04/17
		HK 1135042 A1	2010/05/28
		JP 2008-246200 A	2008/10/16
		JP 2013-209409 A	2013/10/10
		JP 5577569 B2	2014/08/27
		JP 5740692 B2	2015/06/24
		KR 10-1162097 B1	2012/07/02
		KR 10-1284154 B1	2013/07/10
		KR 10-2009-0118097 A	2009/11/17
		US 2010-0120150 A1	2010/05/13
		US 8603821 B2	2013/12/10
		WO 2008-108412 A1	2008/09/12
US 2012-0171658 A1	2012/07/05	DE 102009022793 A1	2010/12/02
		EP 2435104 A1	2012/04/04
		EP 2435104 B1	2015/11/04
		ES 2561496 T3	2016/02/26
		HR P20160120 T1	2016/03/25
		JP 2012-527922 A	2012/11/12
		JP 5657648 B2	2015/01/21
		WO 2010-136535 A1	2010/12/02
KR 10-2056732 B1	2019/12/17	CN 112208913 A	2021/01/12
		US 11351088 B2	2022/06/07
		US 2021-0007931 A1	2021/01/14
		WO 2021-006446 A1	2021/01/14
KR 10-2009-0112372 A	2009/10/28	없음	
JP 2019-017638 A	2019/02/07	없음	