

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2020 년 3 월 12 일 (12.03.2020)



(10) 국제공개번호

WO 2020/050514 A1

(51) 국제특허분류:

A61F 2/00 (2006.01)

A61L 27/36 (2006.01)

B29C 43/02 (2006.01)

B29C 43/36 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2019/010343

(22) 국제출원일:

2019 년 8 월 14 일 (14.08.2019)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2018-0107134 2018 년 9 월 7 일 (07.09.2018) KR

(71) 출원인: 주식회사 넥스트코어 (NEXTCORE, INC.)

[KR/KR]; 44610 울산시 동구 바드래1길 30, 406호, Ulsan (KR). 울산대학교 산학협력단 (UNIVERSITY OF ULSAN FOUNDATION FOR INDUSTRY COOPERATION) [KR/KR]; 44610 울산시 남구 대학로 93, Ulsan (KR). 재단법인 아산사회복지재단 (THE ASAN FOUNDATION) [KR/KR]; 05505 서울시 송파구 올림픽로43길 88, Seoul (KR).

(72) 발명자: 김돈한 (KIM, Don Han); 44961 울산시 울주군 청량읍 삼정로 92, 306동 1006호, Ulsan (KR). 장용주

(JANG, Yong Ju); 05510 서울시 송파구 올림픽로35가길 10, 101동 802호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 하나 (HANA IP LAW FIRM); 06235 서울시 강남구 테헤란로 14길 5, 3층, Seoul (KR).

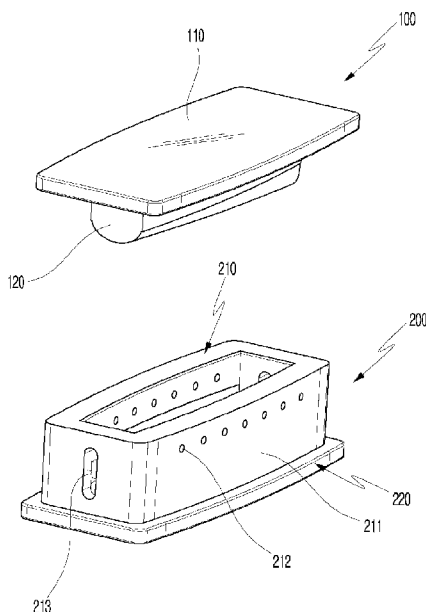
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, 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, 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

(54) Title: NOSE PLASTIC SURGERY MOLD

(54) 발명의 명칭: 코 성형수술용 몰드

1000



(57) Abstract: An embodiment of the present invention provides a nose plastic surgery mold comprising: an upper mold having a cover part and a compression part; and a lower mold having a first lower mold and a second lower mold, wherein the upper mold is pressed against the lower mold to form a cartilage graft.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예는 커버부 및 압착부를 갖는 상부몰드 및 제1 하부몰드와 상기 제2 하부몰드를 갖는 하부몰드를 포함하고, 상기 상부몰드가 상기 하부몰드에 가압됨으로써 연골이식체가 형성되는 코 성형수술용 몰드를 제공한다.

[다음 쪽 계속]

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 코 성형수술용 몰드

기술분야

- [1] 본 발명은 코 성형수술용 몰드에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자가연골을 이용한 코 성형수술 시 신속하고 정교하게 연골이식체를 형성하기 위한 코 성형수술용 몰드에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 코 성형수술은 쌍꺼풀 수술과 더불어 국내뿐 아니라 전 세계적으로도 가장 많이 행해지고 있는 성형수술이다. 이러한 코 성형은 그 목적이나 방법에 따라 코의 호흡 기능을 좋게 하기 위해서 행해지는 기능적인 코 성형수술과 주로 미용적인 교정을 위해서 시행되는 코 성형수술이 있다.
- [3] 특히, 미용 목적의 코 성형수술의 경우 종래에는 주로 실리콘이 코 성형의 재료로 이용되었다. 실리콘은 미학적 효과가 바로 나타나고 다른 재료들에 비해 상대적으로 안정적이긴 하나, 원칙적으로 몸에서는 이물질로 받아들이기 때문에 면역체계가 거부반응을 일으켜 통증이 생기거나 피부에 대한 지속적 압박으로 실리콘이 돌출되는 등의 부작용이 발생할 수 있다.
- [4] 이에 따라, 최근에는 귀에서 채취한 귀연골, 코 안 중심에 있는 비중격연골, 가슴연골과 같이 우리 몸에서 이용가능한 자가연골이 코 성형수술에 이용되고 있다. 이러한 연골들은 자가 조직이므로 자신의 몸에서 염증이나 특별한 이물 반응이 일어나지 않고, 그 효과가 장기적으로 안정적이라는 장점이 있다.
- [5] 특히, 가슴연골의 경우 코연골과 거의 비슷한 조직구조를 가지면서도 강도가 세고 양이 충분하기 때문에 코 수술을 여러 번 해서 비중격연골이나 귀연골이 남아있지 않은 경우, 강력한 지지력을 가진 재료가 필요한 경우 주로 이용된다.
- [6] 종래에는 몸에서 채취한 자가연골을 이용하는 경우 연골을 코에 삽입할 수 있도록 수작업으로 콧등 모양에 맞게 칼로 다듬고 가공하여 연골이식체를 형성한 후, 이를 코에 삽입하는 수술방법이 이용되었다.
- [7] 다만, 위와 같은 경우 몸에서 채취한 연골을 콧등 모양에 잘 맞도록 칼로 다듬는 것이 현실적으로 어렵고, 또한 칼로 다듬어 가공한 연골을 콧등에 넣었을 때 시간이 지나면서 뒤틀림 변형이 발생하는 등의 부작용이 있어 재수술 하는 경우가 많았다. 또한, 채취한 연골을 콧등 부위에 맞게 자르고 다듬어 가공해야 하기 때문에 수술 시간이 길어지는 문제점도 있었다.

- [8] 선행기술문헌

- [9] 미국 공개특허공보 제 2016/0374846 호 (2016.12.29)

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 전술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의

목적은 자가연골을 이용한 코 성형수술 시 신속하고 정교하게 연골이식체를 형성하기 위한 코 성형수술용 몰드를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [11] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 일 측면은 커버부 및 압착부를 갖는 상부몰드 및 제1 하부몰드와 상기 제2 하부몰드를 갖는 하부몰드를 포함하고, 상기 상부몰드가 상기 하부몰드에 가압됨으로써 연골이식체가 형성되는 코 성형수술용 몰드를 제공한다.
- [12] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 압착부는 상기 커버부의 하측에 형성되는 가압지지부와 상기 가압지지부의 하측에 형성되어 연골 조각을 가압하는 가압부를 포함하는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [13] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 가압부는 아래로 볼록한 곡면형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [14] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 가압부는 일단에서 타단으로 완만하게 경사진 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [15] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 압착부는 상기 가압부의 일단에 형성되어 가압 및 가압 후 가공된 연골이식체를 분리하는 오목한 곡면 형상의 보조가압부를 포함하는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [16] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 하부몰드는 내부가 상, 하측으로 개방된 몸통부 및 상기 몸통부의 양 측면에 형성되어 가압 시 수분 및 공기를 배출하는 측면 배수홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [17] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 하부몰드는 정면 및 후면에 가압 시 수분 및 공기를 배출하는 배수홀을 더 포함하고, 상기 배수홀은 상기 측면 배수홀보다 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [18] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 하부몰드는 플레이트부 및 상기 플레이트부의 상측에 형성되어 상기 제1 하부몰드와 결합되는 결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [19] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 하부몰드는 상기 결합부의 일측에 형성되는 배수홀을 포함하고, 상기 배수홀은 상기 제1 하부몰드의 배수홀과 연통되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [20] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 하부몰드는 상기 결합부의 타측에 형성되어 가공된 연골이식체를 쉽게 분리할 수 있도록 하는 커팅부를 포함하는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.
- [21] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 하부몰드는 상기 결합부의 내부에 형성되어 가공될 연골조각과 접착제 역할의 특수용액을 수용하는 수용부를 포함하고, 상기 수용부는 가압되는 상기 상부몰드의 형상에 대응하여 오목한 곡면형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.

- [22] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 수용부는 일단에서 타단으로 완만하게 경사진 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드일 수 있다.

발명의 효과

- [23] 본 발명의 일 측면에 따르면, 코 성형수술용 몰드를 이용하여 신속하고 정교하게 연골이식체를 형성함으로써 수술시간을 단축시킬 수 있다.
- [24] 또한, 코 성형수술용 몰드는 환자의 콧대 높이, 콧등 폭 등 코 성형 조건에 따라 제작되므로 가공된 연골이식체의 오차가 작아 수술 결과의 정확도가 향상될 수 있다.
- [25] 그리고, 자가연골을 수작업으로 다듬어 연골이식체를 가공하는 경우와는 달리 자가연골을 조각낸 후 이를 코 성형수술용 몰드를 이용하여 가공함으로써 시간에 따른 연골이식체의 뒤틀림 변형문제를 방지할 수 있다.
- [26] 또한, 자가연골을 사용함으로써 가공된 연골이식체가 코에 삽입되었을 때 나타날 수 있는 거부반응 등의 부작용을 방지할 수 있다.
- [27] 그리고, 하부몰드는 제1 하부몰드와 제2 하부몰드의 결합형식으로 제작되어 연골이식체의 성형이 용이하다.
- [28] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [29] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 코 성형수술용 몰드의 사시도이다.
- [30] 도 2의 (a), (b) 및 (c)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 상부몰드의 사시도, 측면도 및 정면도이다.
- [31] 도 3의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 하부몰드의 결합 전, 후를 나타내는 사시도이다.
- [32] 도 4의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 하부몰드의 사시도 및 단면도이다.
- [33] 도 5의 (a), (b) 및 (c)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 하부몰드의 사시도, 측면 단면도 및 정면 단면도이다.
- [34] 도 6의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 상부몰드와 하부몰드의 결합 전 정면 단면도 및 결합 후 측면 단면도이다.
- [35] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부몰드, 제1 하부몰드 및 제2 하부몰드의 결합 전 사시도이다.
- [36] 도 8의 (a), (b) 및 (c)는 각각 본 발명의 타 실시예에 따른 상부몰드의 사시도, 측면도 및 정면도이다.
- [37] 도 9의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 타 실시예에 따른 하부몰드(400)의 결합 전, 후를 나타내는 사시도이다.
- [38] 도 10의 (a), (b) 및 (c)는 각각 본 발명의 타 실시예에 따른 제2 하부몰드의

사시도, 측면 단면도 및 정면 단면도이다.

[39] 도 11의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 타 실시예에 따른 상부몰드와 하부몰드의 결합 전 정면 단면도 및 결합 후 측면 단면도이다.

[40] 도 12는 본 발명의 타 실시예에 따른 상부몰드, 제1 하부몰드 및 제2 하부몰드의 결합 전 사시도이다.

[41] 도 13은 코 성형수술용 몰드를 이용한 연골이식체의 가공 과정을 나타내는 순서도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[42] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 따라서 여기에서 설명하는 실시예로 한정되는 것은 아니다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[43] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 부재를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 구비할 수 있다는 것을 의미한다.

[44] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[45] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 코 성형수술용 몰드(1000)의 사시도이다.

[46] 도 1을 참조하면, 본 발명의 코 성형수술용 몰드(1000)는 커버부(110) 및 압착부(120)를 갖는 상부몰드(100)와 제1 하부몰드(210) 및 제2 하부몰드(220)를 갖는 하부몰드(200)를 포함한다.

[47] 상기 코 성형수술용 몰드(1000)는 자가연골 또는 기증연골을 이용하여 코 성형하는 경우 간편하고 신속하게 코 내부로 삽입가능한 연골이식체를 형성하여 제공할 수 있게 하는 역할을 수행한다.

[48] 보다 구체적으로, 가슴 또는 귀 등의 신체부위에서 채취한 연골조각을 잘게 조각낸 후, 상기 연골조각을 상기 하부몰드(200)에 조각난 연골조각들을 붙여주는 특수용액과 함께 투입한 다음, 상부몰드(100)를 이용하여 가압하는 과정을 통해 코 내부로 삽입가능한 연골이식체를 형성할 수 있다.

[49] 상기 특수용액은 바람직하게는 티슈글루(tissue glue) 또는 피브린글루(fibrin glue)일 수 있다. 특히, 상기 피브린글루의 경우 혈액에서 채취하는 피브린(fibrin)이 혈액 내 성분으로 진득하게 굳는 성질을 가지고 있어 작은 조직들을 붙여주는 역할을 할 수 있다. 따라서, 코 성형수술 시 기존의 상품화되어있는 피브린글루를 사용할 수도 있고, 보다 바람직하게는 환자의 본인 혈액에서 피브린 성분만 추출해서 사용할 수도 있다.

- [50] 도 2의 (a), (b) 및 (c)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 상부몰드(100)의 사시도, 측면도 및 정면도이다.
- [51] 도 2를 참조하면, 상부몰드(100)는 압착 시 하부몰드(200) 내부에 수용되어 있는 연골 등의 물질이 밖으로 세어 나오지 않도록 하는 커버부(110) 및 연골 등의 물질을 직접 가압하여 연골이식체를 형성하는 압착부(120)를 포함한다.
- [52] 보다 구체적으로, 커버부(110)는 판 형상으로 형성되고, 하부몰드(200)의 윗면을 전부 덮을 수 있도록 형성되어 가압 시 연골 등의 내부 물질이 상기 상부몰드(100)와 하부몰드(200)의 틈새 사이로 세어 나오지 않게 하는 역할을 한다. 또한, 상기 커버부(110)는 상부몰드(100) 가압 시에는 사용자가 직접 접촉하여 힘을 가하는 부분이며, 가압 후에는 상부몰드(100)를 하부몰드(200)로부터 분리시킬 수 있도록 하는 손잡이 역할을 한다.
- [53] 또한, 압착부(120)는 상기 커버부(110)의 하측으로 커버부(110)와 일체로 형성되며, 상기 하부몰드(200)의 내부에 수용되어 있는 연골조각 등을 압착하여 연골이식체를 형성하는 역할을 한다.
- [54] 나아가, 압착부(120)는 상기 커버부(110)의 하측으로 일정한 길이와 두께를 가지고 형성되는 가압지지부(121)와 상기 가압지지부(121)의 하면에 형성되어 상기 연골조각 등을 직접 맞닿아 가압하는 가압부(122)를 포함한다. 상기 가압지지부(121)는 커버부(110)와 가압부(122)를 연결하며, 가압 시 가압부(122)를 지지하는 역할을 한다. 필요에 따라, 상기 가압지지부(121) 없이 커버부(110)의 하측으로 바로 가압부(122)가 형성될 수도 있다.
- [55] 계속 도 2를 참조하면, 가압부(122)는 연골조각 등을 직접 맞닿아 상측에서 가압하는 구성으로서, 코에 삽입될 연골이식체의 형상을 고려하여 완만한 곡면 형상으로 형성될 수 있다. 보다 구체적으로, 가압부(122)는 정면에서 바라보았을 때는 아래로 볼록한 형상이고, 측면에서 바라보았을 때는 직사각 형상일 수 있다.
- [56] 경우에 따라, 가압부(122)는 측면에서 바라보았을 때 밀변이 일정한 각도를 이루며 기울어진 사다리꼴 형상으로 형성될 수 있다. 가압부(122)는 밀변이 일정한 각도를 갖고 기울어짐으로써 코에 삽입되는 연골이식체의 두께를 삽입되는 부위에 따라 다르게 형성할 수 있다.
- [57] 나아가, 상기 가압부(122) 곡면의 곡률이나 측면에서 바라보았을 때 경사진 각도는 콧대 높이, 콧등 폭 등 환자의 코 성형 조건에 따라 다르게 형성될 수 있는 바 보다 정교한 코 성형수술이 가능하게 된다.
- [58] 도 3의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 하부몰드(200)의 결합 전, 후를 나타내는 사시도이고, 도 4의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 하부몰드(210)의 사시도 및 단면도이며, 도 5의 (a), (b) 및 (c)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 하부몰드(220)의 사시도, 측면 단면도 및 정면 단면도이다.
- [59] 도 3 내지 도 5를 참조하면, 하부몰드(200)는 제1 하부몰드(210)와 제1

하부몰드(210)의 하측에 결합되는 제2 하부몰드(220)를 포함한다. 즉, 하부몰드(200)는 제1 하부몰드(210)와 제2 하부몰드(220)가 결합 및 분리가 가능하도록 2 piece 형식으로 형성될 수 있다.

- [60] 하부몰드(200)는 제1 하부몰드(210)와 제2 하부몰드(220)의 2 piece 형식으로 형성됨으로써 상기 하부몰드(200)의 내부에 수용되어 있는 연골조각 등을 압착하여 형성된 연골이식체를 보다 용이하게 하부몰드(200)로부터 분리시킬 수 있다. 또한, 코 성형수술용 몰드(1000)의 사용 전, 후 보관 및 관리가 용이하다.
- [61] 도 4를 참조하면, 제1 하부몰드(210)는 내부가 상, 하측으로 모두 개방된 사각기둥 형상의 몸통부(211)를 포함한다. 경우에 따라, 상기 몸통부(211)는 타원기둥 또는 원기둥 형상일 수도 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [62] 상기 몸통부(211)는 연골이식체를 형성하기 위해 상부몰드(100)를 가압하는 경우 제2 하부몰드(220) 내에 수용되어 있는 연골조각 및 특수용액 등이 밖으로 빠져나오지 않게 하는 역할을 수행한다. 나아가, 상기 몸통부(211)의 상측으로는 상부몰드(100)가 가압되고, 하측으로는 제2 하부몰드(220)가 결합되므로 상, 하부 양쪽을 지지 및 연결하는 역할도 수행한다.
- [63] 일 실시예에 따르면, 제1 하부몰드(210)는 상기 몸통부(211)의 양 측에 형성되는 다수개의 측면 배수홀(212)을 더 포함할 수 있다. 상기 측면 배수홀(212)은 상부몰드(100) 가압 시 하부몰드(200) 내부에 존재하는 수분이 빠져나와 연골이식체가 더 견고하게 형성될 수 있도록 하는 역할을 한다.
- [64] 상기 측면 배수홀(212)은 연골조각 보다는 작게 형성되는 것이 바람직하며, 이에 따라 가압 시 연골조각은 배수홀(212)로 빠져나오지 않고, 오로지 수분과 특수용액만이 배수홀(212)을 통해 밖으로 빠져나올 수 있게 된다.
- [65] 나아가, 제1 하부몰드(210)는 상기 몸통부(211)의 정면과 후면에 형성되는 배수홀(213)을 더 포함할 수 있다. 상기 배수홀(213)은 측면 배수홀(212) 보다 낮은 위치로부터 형성되는 바 가압 시 수분을 1차적으로 배출하는 역할을 수행할 뿐만 아니라 가압에 의해 넘치려는 수분을 측면 배수홀(212)과 함께 2차적으로 배출하는 역할도 수행한다.
- [66] 또한, 상기 배수홀(213)은 측면 배수홀(212)보다 크게 형성될 수 있다. 이로써, 상부몰드(100)와 하부몰드(200) 결합 시 내부 공기가 외부로 용이하게 배출될 수 있고, 다양한 크기의 연골 근막에 의해 배수홀(213)이 막히게 되는 것을 방지할 수 있다.
- [67] 도 5를 참조하면, 제2 하부몰드(220)는 플레이트부(221)와 상기 플레이트부(221)의 상측으로 형성되어 제1 하부몰드(210)와 결합되는 결합부(222)를 포함한다.
- [68] 보다 구체적으로, 플레이트부(221)는 판 형상으로 형성되고, 가압 시 사용자가 직접 접촉하여 하측에서 힘을 가하는 부분이며, 결합부(222)는 상기 플레이트부(221)의 상측으로 형성되고, 외주면이 제1 하부몰드(210)의 내주면에 끼워지도록 형성된다.

- [69] 일 실시예에 따르면, 결합부(222)는 일측에 배수홀(223)을 더 포함할 수 있다. 상기 배수홀(223)은 제1 하부몰드(210)의 일측에 형성된 배수홀(213)과 연통되도록 형성되어 가압 시 내부에 존재하는 공기와 수분을 외부로 용이하게 배출하는 바 보다 견고한 연골이식체를 형성할 수 있다.
- [70] 나아가, 결합부(222)는 타측에 컷팅부(224)를 더 포함할 수 있다. 상기 컷팅부(224)는 제1 하부몰드(210)의 타측에 형성된 배수홀(213)과 연통되도록 형성되어 가압 시 내부에 존재하는 공기와 수분을 외부로 용이하게 배출할 수 있을 뿐만 아니라 오픈컷팅 형상으로 형성되어 가압 후 가공된 연골이식체를 제2 하부몰드(220)로부터 손상없이 분리시킬 수 있다.
- [71] 또한, 결합부(222)는 내부에 가공될 연골조각과 접착제 역할의 특수용액을 수용하는 수용부(225)를 더 포함할 수 있다. 상기 수용부(225)는 연골조각 등을 직접 맞닿아 하측에서 가압하는 구성으로서, 코에 삽입될 연골이식체의 형상을 고려하여 완만한 곡면 형상으로 형성될 수 있다.
- [72] 보다 구체적으로, 수용부(225)는 정면에서 바라보았을 때 아래로 볼록한 상부몰드(100)의 가압부(122) 형상에 대응하여 내측으로 오목한 형상으로 형성될 수 있다. 상기 수용부(225) 곡면의 곡률은 콧대 높이, 콧등 폭 등 환자의 코 성형 조건에 따라 다르게 형성될 수 있다.
- [73] 도 6의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 상부몰드(100)와 하부몰드(200)의 결합 전 정면 단면도 및 결합 후 측면 단면도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 상부몰드(100), 제1 하부몰드(210) 및 제2 하부몰드(220)의 결합 전 사시도이다.
- [74] 도 6 및 도 7을 참조하면, 제2 하부몰드(220)는 제1 하부몰드(210)의 내주면에 끼워지도록 형성되며, 결합 후 제1 하부몰드(210)의 일측 배수홀(213)과 제2 하부몰드(220)의 배수홀(223) 및 제1 하부몰드(210)의 타측 배수홀(213)과 제2 하부몰드(220)의 컷팅부(224)는 각각 연통되도록 형성된다. 이로써, 상부몰드(100) 가압 시 내부의 공기 및 수분이 보다 용이하게 외부로 방출될 수 있다.
- [75] 나아가, 상부몰드(100)를 이용하여 하부몰드(200)에 수용되어 있는 연골 조각 등을 압착하는 경우 상부몰드(100)의 가압부(122)의 형상과 제2 하부몰드(220)의 수용부(225) 내부의 형상에 의해 코에 삽입될 연골이식체의 형상이 결정된다. 즉, 환자의 콧대 높이, 콧등 폭 등 코 성형 조건에 따라 형성된 상기 코 성형수술용 몰드(1000)를 통해 신속하고 정교하게 연골이식체를 형성할 수 있다.
- [76] 이하에서는, 본 발명의 타 실시예에 대하여 일 실시예와의 차이점을 위주로 설명하기로 한다.
- [77] 도 8의 (a), (b) 및 (c)는 각각 본 발명의 타 실시예에 따른 상부몰드(300)의 사시도, 측면도 및 정면도이고, 도 9의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 타 실시예에 따른 하부몰드(400)의 결합 전, 후를 나타내는 사시도이며, 도 10의 (a), (b) 및 (c)는 각각 본 발명의 타 실시예에 따른 제2 하부몰드(420)의 사시도, 측면 단면도

및 정면 단면도이다.

- [78] 도 8을 참조하면, 상부몰드(300)는 일 실시예와 마찬가지로 커버부(310) 및 압착부(320)를 포함하고, 상기 압착부(320)는 가압지지부(321) 및 가압부(322)를 포함한다.
- [79] 다만, 타 실시예에 있어서, 상기 압착부(320)는 상기 가압부(322)의 일단에 오목한 곡면 형태의 보조가압부(323)를 더 포함할 수 있다. 상기 보조가압부(323)는 환자의 콧등과 미간 사이에 삽입되는 부분의 연골이식체를 형성하는 역할을 한다.
- [80] 또한, 상기 보조가압부(323)는 가압부(322)의 일단에서 하측으로 경사지게 형성됨으로써, 상부몰드(300) 가압 후 가공된 연골이식체를 보조가압부(323)의 일단부를 이용하여 스쿱(scoop) 형식으로 하부몰드(400)로부터 용이하게 분리시킬 수 있다.
- [81] 도 9 및 도 10을 참조하면, 하부몰드(400)는 일 실시예와 마찬가지로 제1 하부몰드(410)와 제1 하부몰드(410)의 하측에 결합되는 제2 하부몰드(420)를 포함한다. 즉, 하부몰드(400)는 제1 하부몰드(410)와 제2 하부몰드(420)가 결합 및 분리가 가능하도록 2 piece 형식으로 형성될 수 있다.
- [82] 또한, 제1 하부몰드(410)는 일 실시예와 마찬가지로 몸통부(411), 측면 배수홀(412) 및 배수홀(413)을 포함하고, 제2 하부몰드(420)는 플레이트부(421), 결합부(422) 및 수용부(423)를 포함한다.
- [83] 다만, 타 실시예에 있어서, 상기 수용부(423)는 가압 시 내부 수분이 용이하게 외부로 배출될 수 있도록 측면에서 바라볼 때 완만하게 경사진 형상으로 형성될 수 있다. 또한, 상기 수용부(423)의 일단은 상기 가압부(322)의 일단에 형성된 오목한 곡면 형태의 보조가압부(323) 형상에 대응하여 형성될 수 있다.
- [84] 도 11의 (a) 및 (b)는 각각 본 발명의 타 실시예에 따른 상부몰드(300)와 하부몰드(400)의 결합 전 정면 단면도 및 결합 후 측면 단면도이고, 도 12는 본 발명의 타 실시예에 따른 상부몰드(300), 제1 하부몰드(410) 및 제2 하부몰드(420)의 결합 전 사시도이다.
- [85] 도 11 및 도 12를 참조하면, 제2 하부몰드(420)는 제1 하부몰드(410)의 내주면에 끼워지도록 형성되며, 제2 하부몰드(420)의 경사진 수용부(423) 형상으로 인해 가압 시 내부 수분이 제1 하부몰드(410)의 일측 배수홀(413)을 통해 외부로 용이하게 배출될 수 있다.
- [86] 나아가, 상부몰드(300)를 이용하여 하부몰드(400)에 수용되어 있는 연골 조각 등을 압착하는 경우 상부몰드(300)의 가압부(322) 및 보조가압부(323)의 형상과 제2 하부몰드(420)의 수용부(423) 내부의 형상에 의해 코에 삽입될 연골이식체의 형상이 결정된다. 즉, 환자의 콧대 높이, 콧등 폭 등 코 성형 조건에 따라 형성된 상기 코 성형수술용 몰드(1000)를 통해 신속하고 정교하게 연골이식체를 형성할 수 있다.
- [87] 도 13은 코 성형수술용 몰드(1000)를 이용한 연골이식체의 가공 과정을

나타내는 순서도이다.

- [88] 도 13을 참조하면, 먼저, 채취한 자가연골 또는 기증연골에 붙어있는 연골근막을 제거한 후, 연골을 잘게 조각 낸다. 그 다음, 하부몰드(200, 400)의 수용부(225, 423)에 떼어낸 연골막을 넓게 펼쳐 넣고, 그 위로 잘게 조각난 연골 조각을 넣는다. 그 다음, 상기 조각난 연골조직들이 용이하게 접합되어 연골이식체를 형성할 수 있도록 접착제 역할을 하는 특수용액을 첨가한다. 마지막으로, 상부몰드(100, 300)를 이용하여 연골 조각을 가압한다. 가압 후 형성된 연골 이식체를 제1 하부몰드(210, 410)와 제2 하부몰드(220, 420)를 결합 해제시킨 후 분리하거나 보조가압부(323)를 이용하여 스쿱(scoop) 형식으로 신속하게 분리시킬 수 있다.
- [89] 상기 과정들을 통해 코 성형수술용 몰드(1000)를 이용하여 신속하고 정교하게 환자의 코 내부로 삽입할 수 있는 연골이식체를 형성할 수 있다.
- [90] 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 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [91] 본 발명의 범위는 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.

[92] **부호의 설명**

- [93] 1000 코 성형수술용 몰드
- [94] 100, 300 상부몰드
- [95] 110, 310 커버부
- [96] 120, 320 압착부
- [97] 121, 321 가압지지부
- [98] 122, 322 가압부
- [99] 323 보조가압부
- [100] 200, 400 하부몰드
- [101] 210, 410 제1 하부몰드
- [102] 211, 411 몸통부
- [103] 212, 412 측면 배수홀
- [104] 213, 413 배수홀
- [105] 220, 420 제2 하부몰드
- [106] 221, 421 플레이트부
- [107] 222, 422 결합부

- [108] 223 배수홀
- [109] 224 컷팅부
- [110] 225, 423 수용부

청구범위

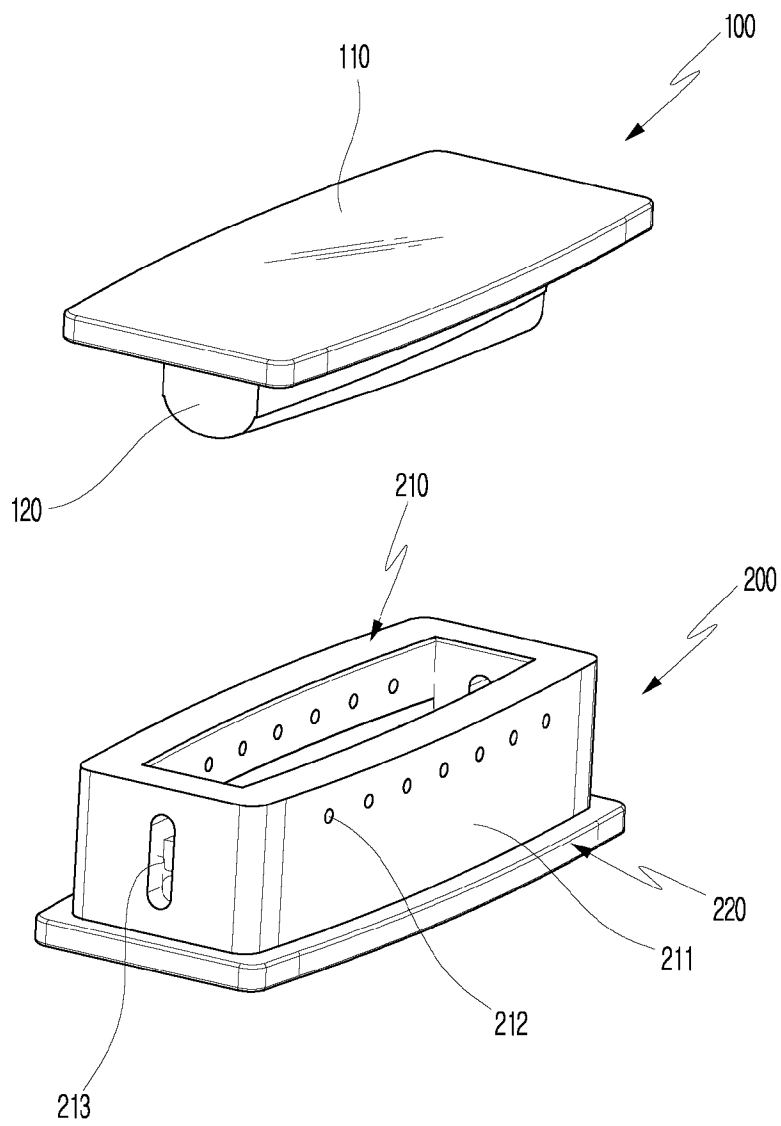
- [청구항 1] 커버부 및 압착부를 갖는 상부몰드; 및
제1 하부몰드와 상기 제2 하부몰드를 갖는 하부몰드를 포함하고,
상기 상부몰드가 상기 하부몰드에 가압됨으로써 연골이식체가 형성되는
코 성형수술용 몰드.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 압착부는 상기 커버부의 하측에 형성되는 가압지지부와 상기
가압지지부의 하측에 형성되어 연골 조각을 가압하는 가압부를 포함하는
것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 가압부는 아래로 볼록한 곡면형상으로 형성되는 것을 특징으로
하는 코 성형수술용 몰드.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
상기 가압부는 일단에서 타단으로 완만하게 경사진 형상으로 형성되는
것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.
- [청구항 5] 제2항에 있어서,
상기 압착부는 상기 가압부의 일단에 형성되어 가압 및 가압 후 가공된
연골이식체를 분리하는 오목한 곡면 형상의 보조가압부를 포함하는 것을
특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 제1 하부몰드는 내부가 상, 하측으로 개방된 몸통부 및 상기
몸통부의 양 측면에 형성되어 가압 시 수분 및 공기를 배출하는 측면
배수홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 제1 하부몰드는 정면 및 후면에 가압 시 수분 및 공기를 배출하는
배수홀을 더 포함하고, 상기 배수홀은 상기 측면 배수홀보다 크게
형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 제2 하부몰드는 플레이트부 및 상기 플레이트부의 상측에 형성되어
상기 제1 하부몰드와 결합되는 결합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 코
성형수술용 몰드.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 제2 하부몰드는 상기 결합부의 일측에 형성되는 배수홀을 포함하고,
상기 배수홀은 상기 제1 하부몰드의 배수홀과 연통되도록 형성되는 것을
특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.
- [청구항 10] 제8항에 있어서,
상기 제2 하부몰드는 상기 결합부의 타측에 형성되어 가공된

연골이식체를 쉽게 분리할 수 있도록 하는 커팅부를 포함하는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.

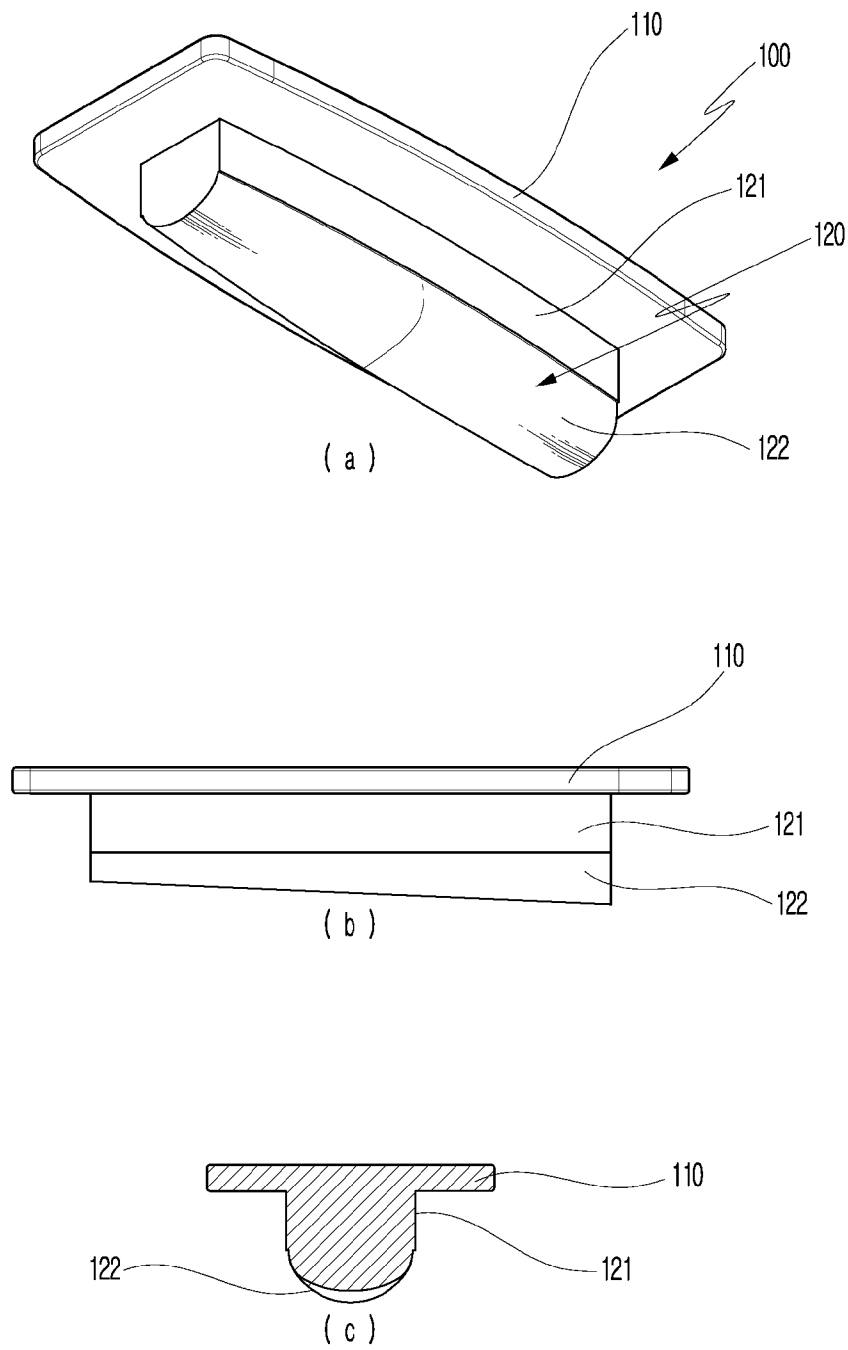
[청구항 11] 제8항에 있어서,
상기 제2 하부몰드는 상기 결합부의 내부에 형성되어 가공될 연골조각과 접착제 역할의 특수용액을 수용하는 수용부를 포함하고, 상기 수용부는 가압되는 상기 상부몰드의 형상에 대응하여 오목한 곡면형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.

[청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 수용부는 일단에서 타단으로 완만하게 경사진 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 코 성형수술용 몰드.

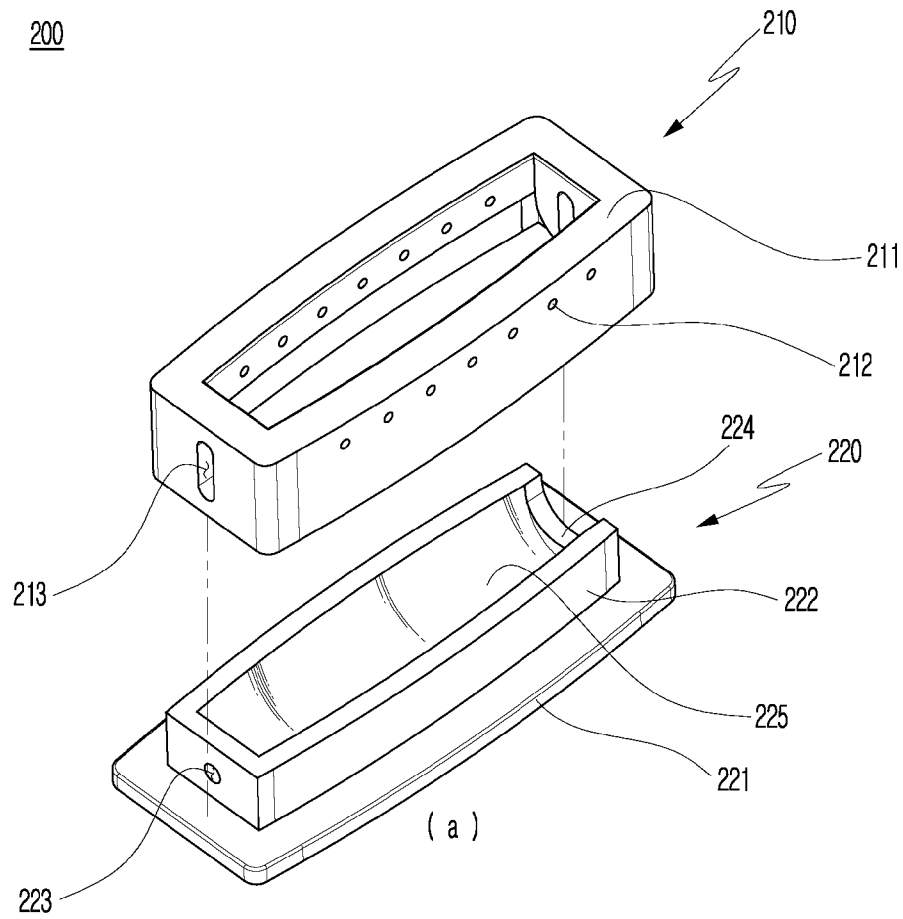
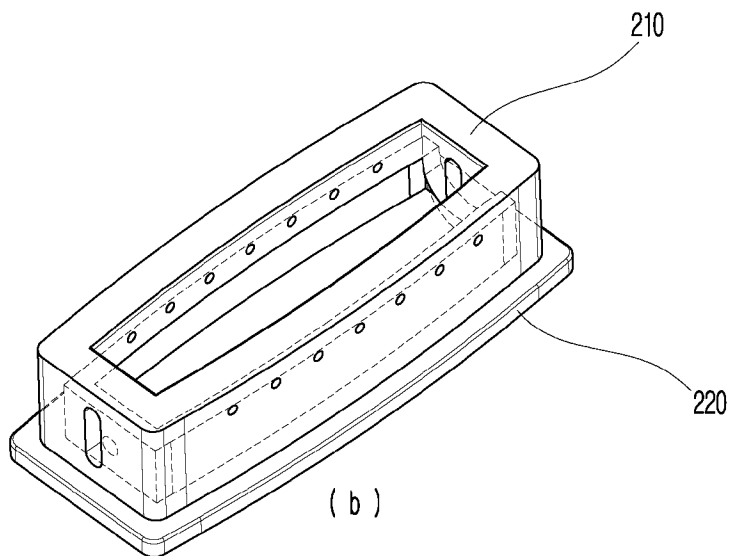
[도 1]

1000

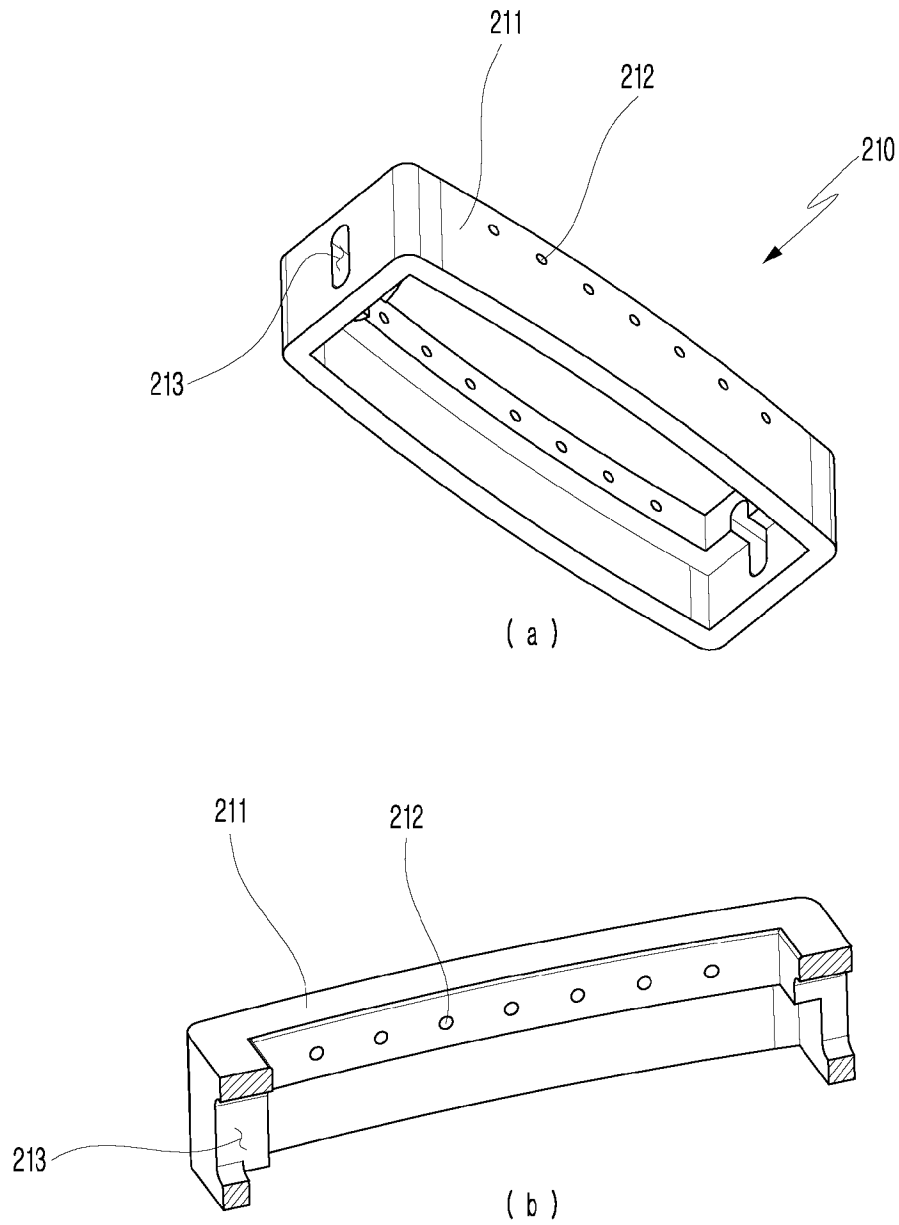
[도2]



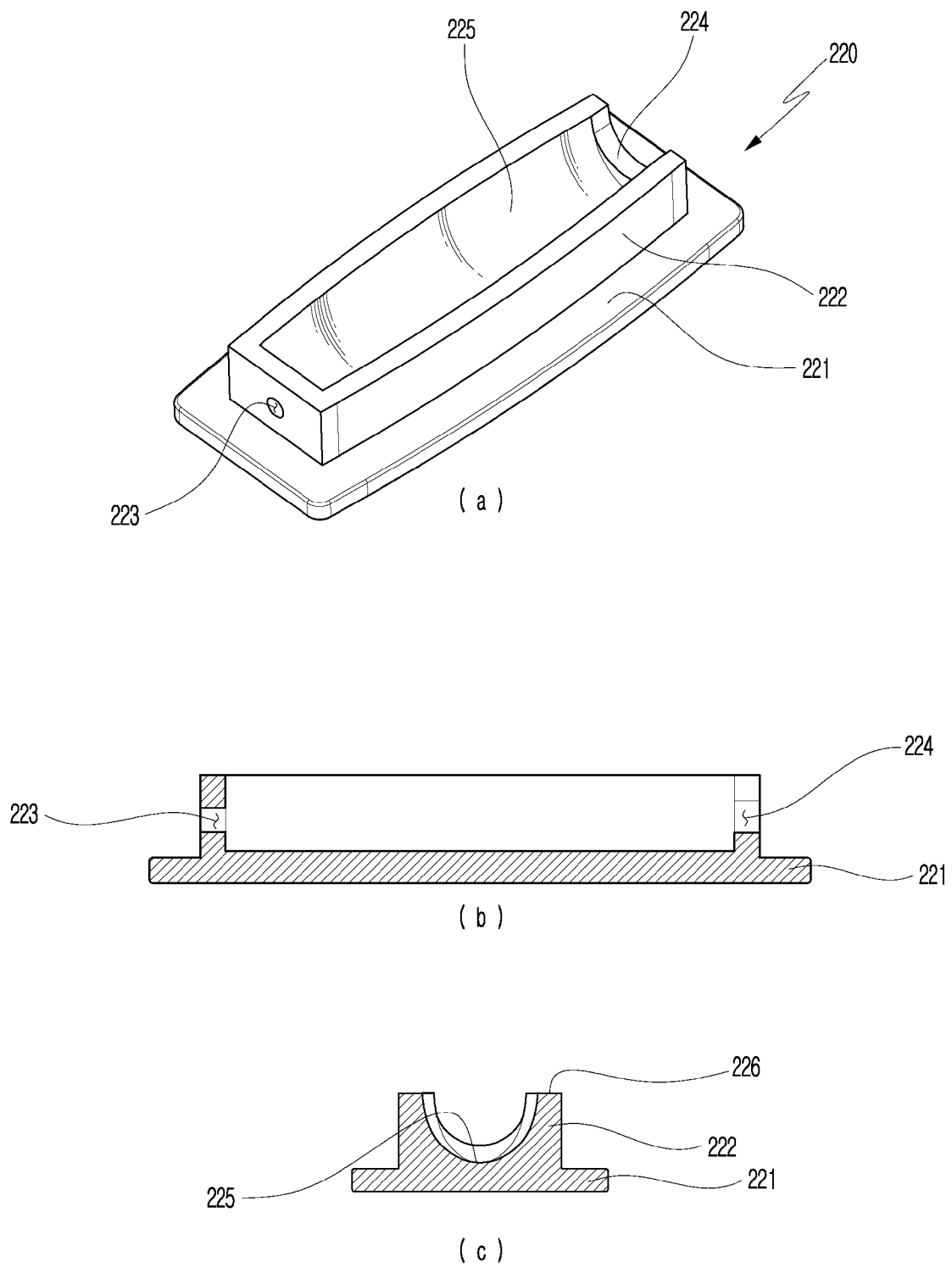
[도3]

200200

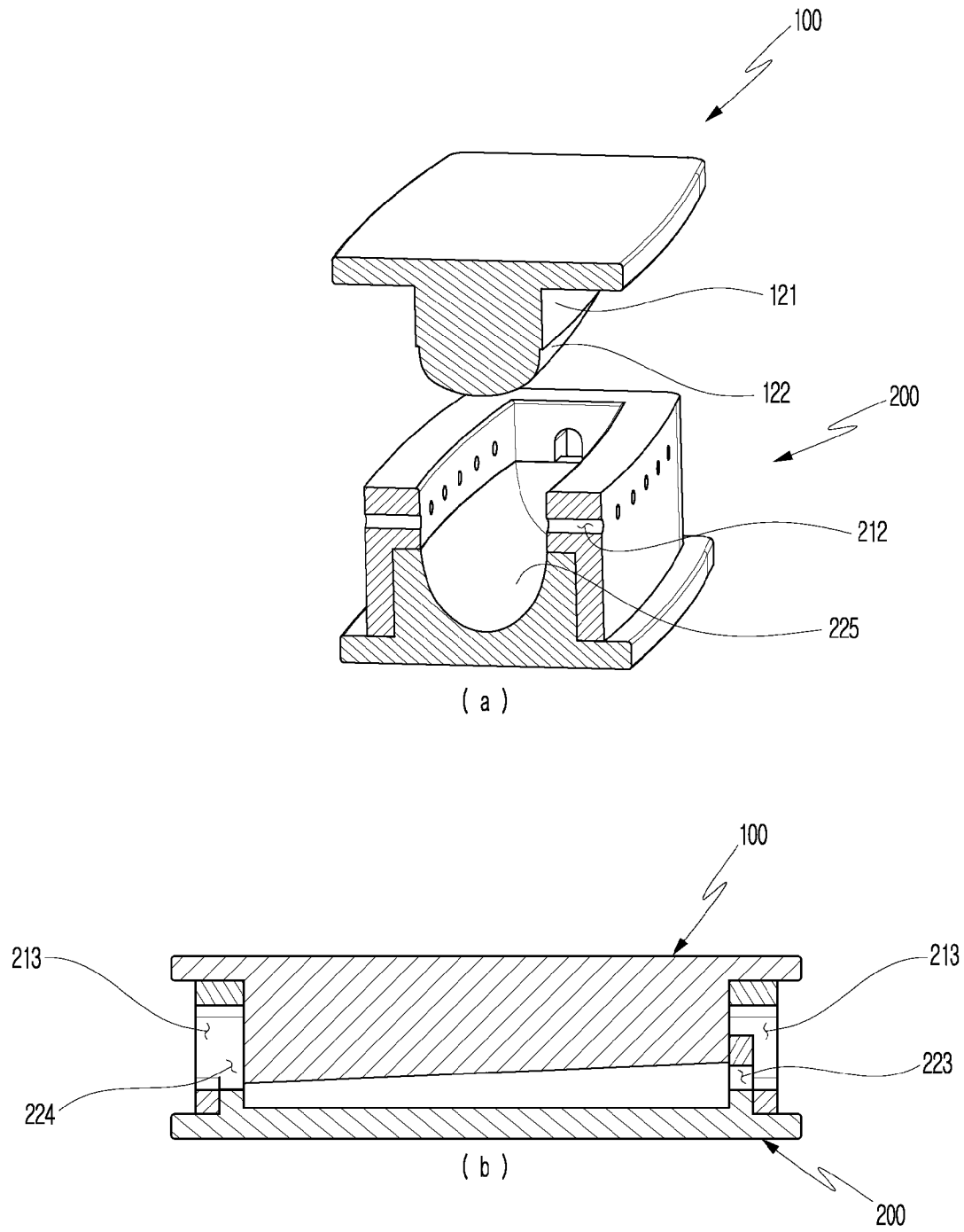
[도4]



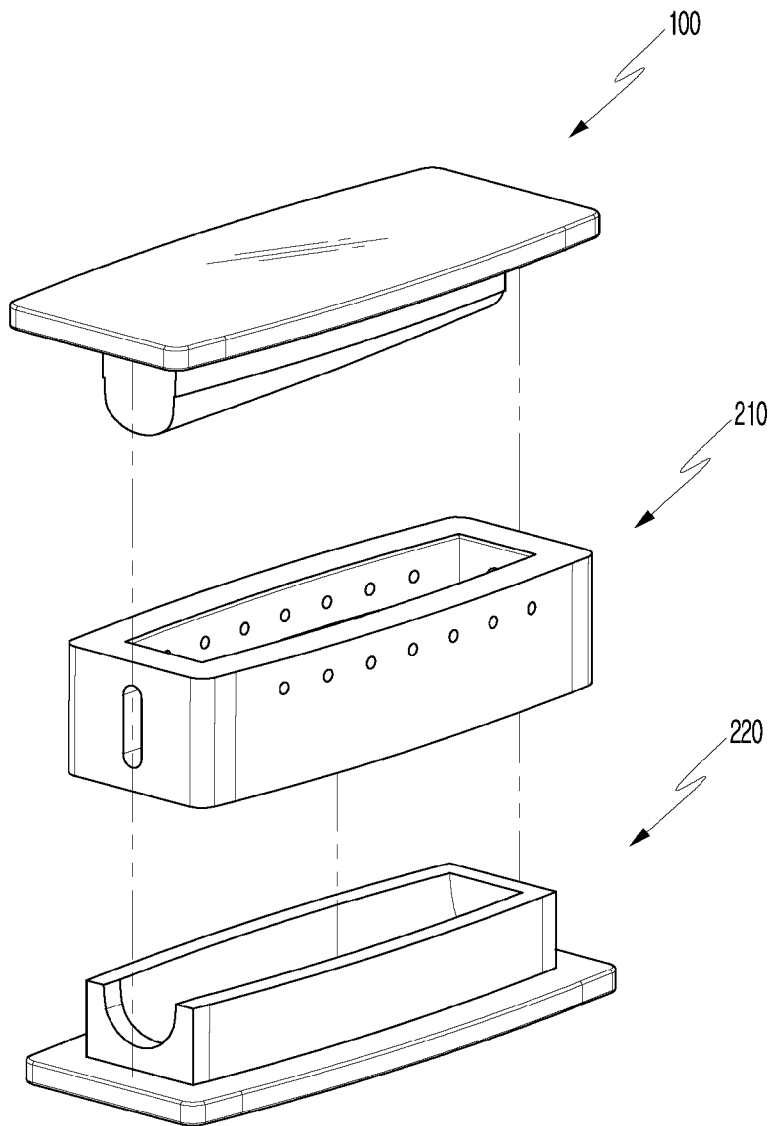
[도5]



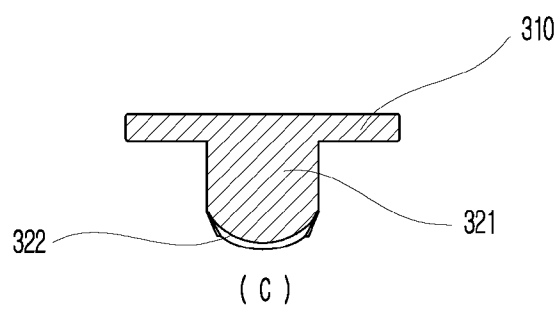
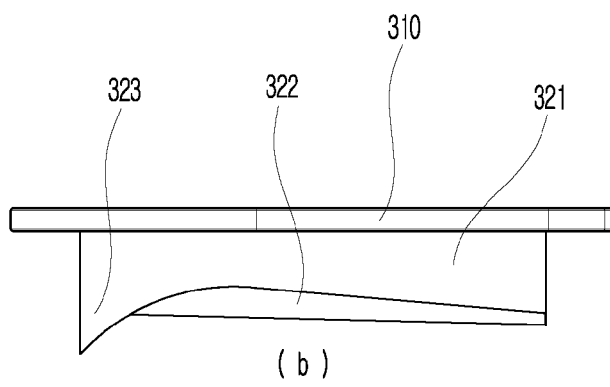
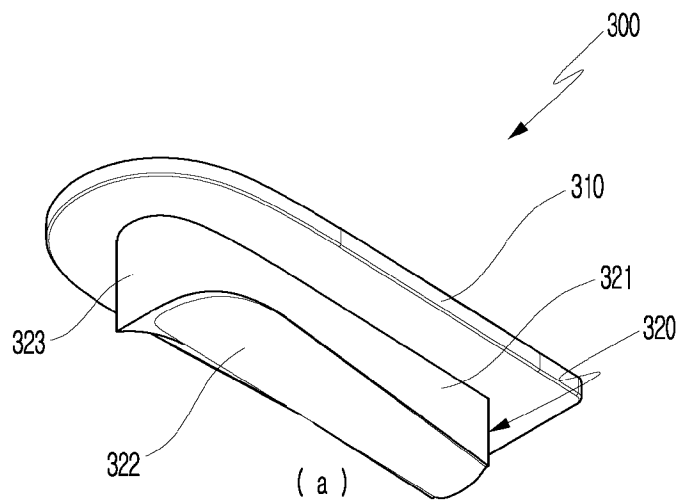
[도6]



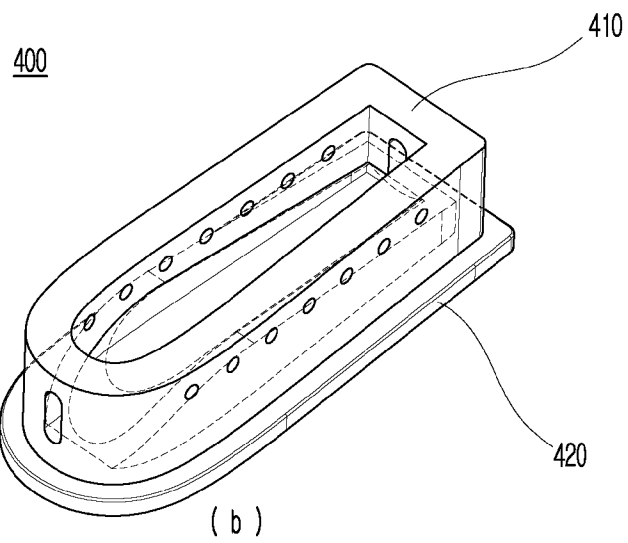
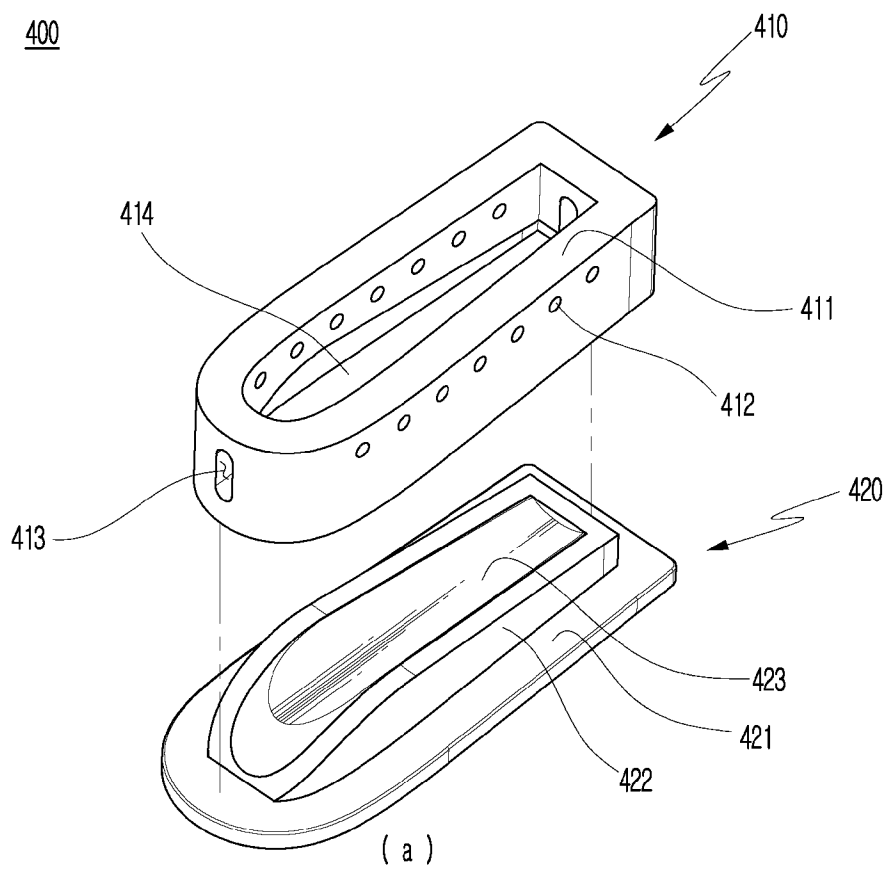
[도7]



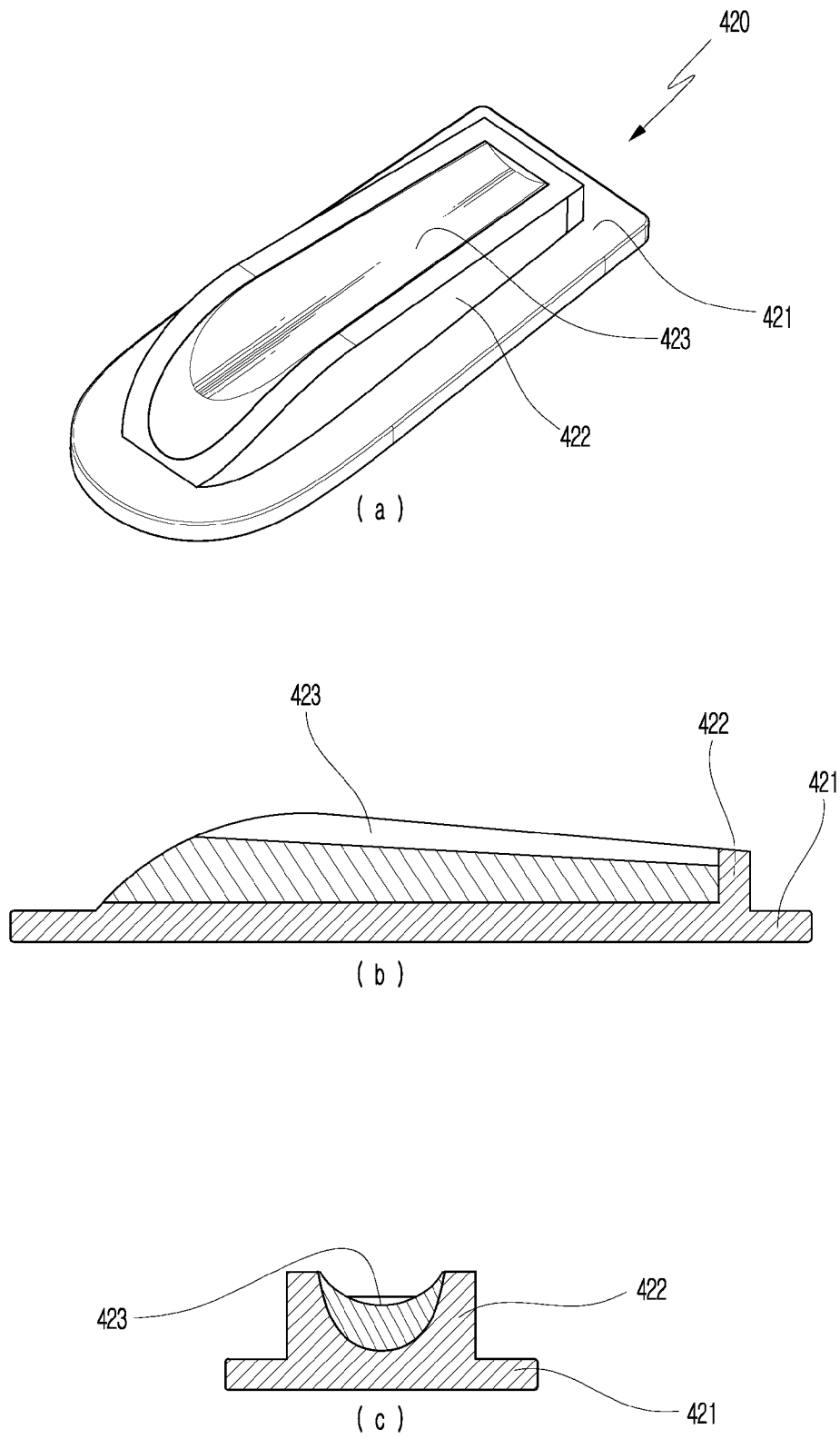
[도8]



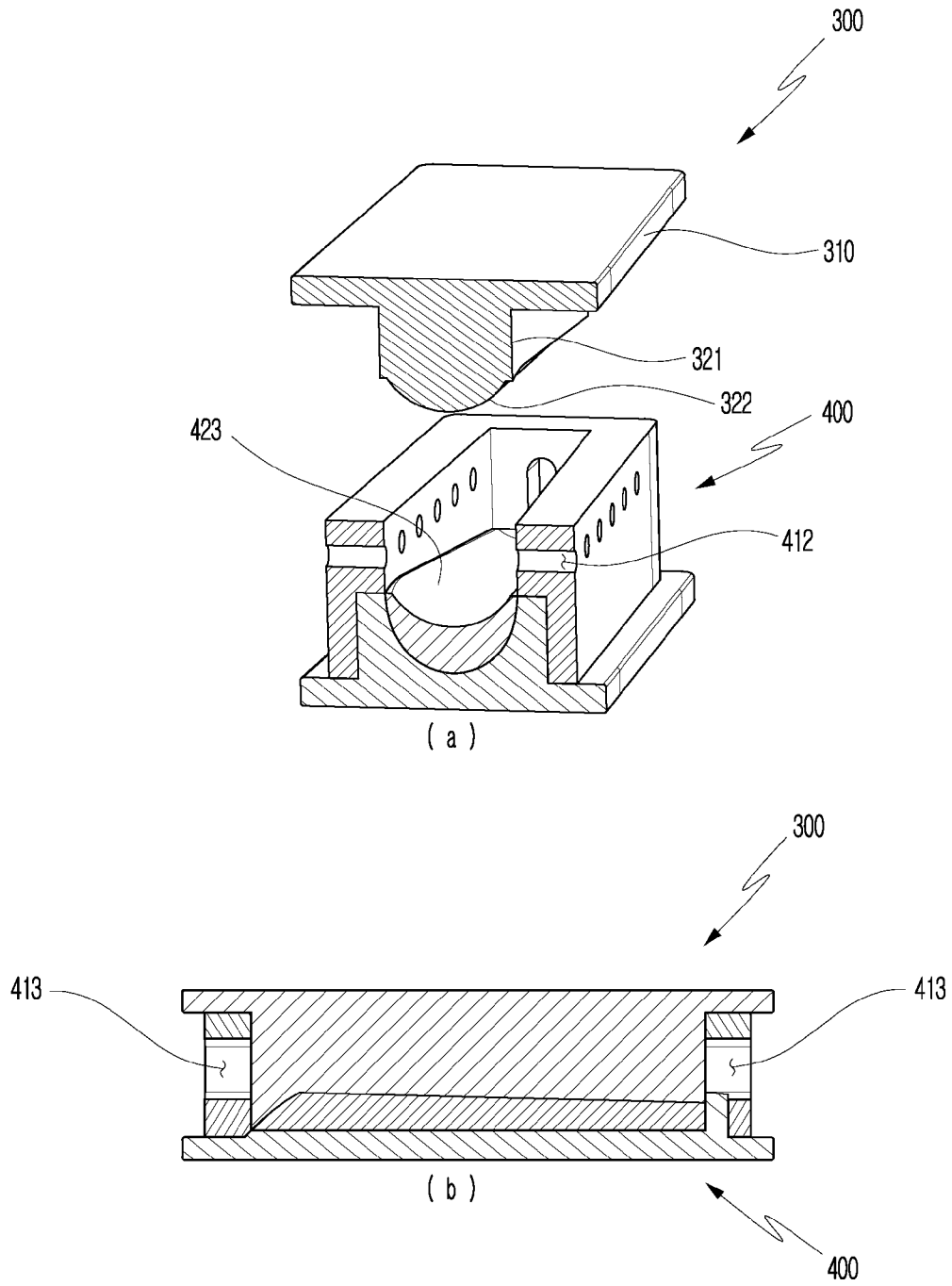
[도9]

400

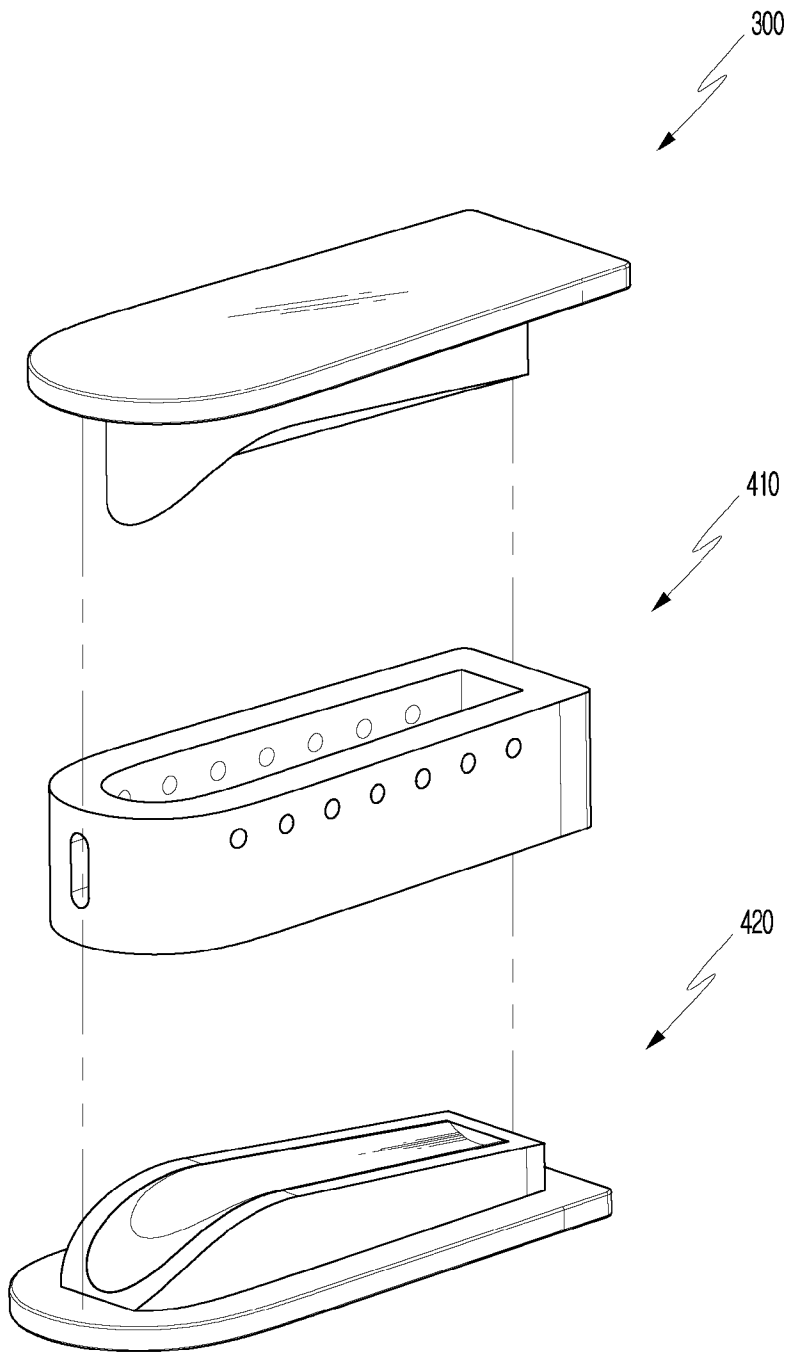
[도10]



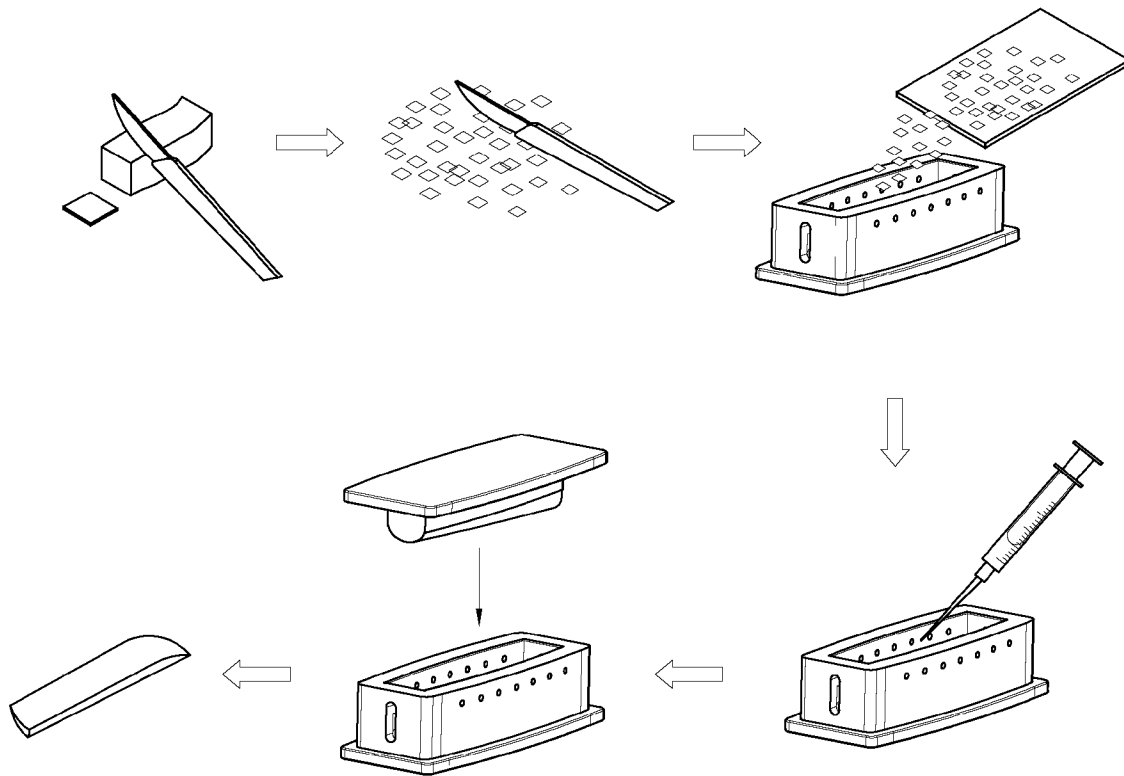
[도11]



[도12]



[도13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/010343

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F 2/00(2006.01)i, A61L 27/36(2006.01)i, B29C 43/02(2006.01)i, B29C 43/36(2006.01)i, A61B 17/00(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)

A61F 2/00; A61F 2/18; A61F 2/30; A61F 5/08; A61L 2/00; A61L 27/36; A61L 27/50; A61L 27/60; B29C 33/10; B29C 43/36; B29C 43/02; A61B 17/00

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: nasal, implant, mold, cartilage, separation and cutting

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2017-0091442 A (CELLUMED CO., LTD.) 09 August 2017 See paragraphs [0001]-[0029], [0040]-[0043] and figures 2-6.	1-4,6-9,11,12
A		5,10
Y	KR 10-2016-0067902 A (LIFENET HEALTH) 14 June 2016 See paragraphs [0002], [0033], [0040] and figure 1.	1-4,6-9,11,12
A	KR 10-0930952 B1 (LEE, Mi-soon) 10 December 2009 See paragraphs [0030]-[0056] and figures 3-7.	1-12
A	KR 10-2010-0023420 A (LIM, Seung Hyun) 04 March 2010 See paragraphs [0037]-[0070] and figures 1-5.	1-12
A	US 2017-0165078 A1 (RECONSTRATA, LLC.) 15 June 2017 See paragraphs [0037]-[0060] and figures 1A-10C.	1-12



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

15 NOVEMBER 2019 (15.11.2019)

Date of mailing of the international search report

15 NOVEMBER 2019 (15.11.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, 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/KR2019/010343

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2017-0091442 A	09/08/2017	KR 10-1793417 B1	03/11/2017
KR 10-2016-0067902 A	14/06/2016	AU 2014-331769 A1	28/04/2016
		AU 2014-331769 B2	24/01/2019
		CA 2925584 A1	16/04/2015
		EP 3054870 A1	17/08/2016
		MX 2016004556 A	28/10/2016
		US 2016-0256607 A1	08/09/2016
		WO 2015-054547 A1	16/04/2015
KR 10-0930952 B1	10/12/2009	None	
KR 10-2010-0023420 A	04/03/2010	None	
US 2017-0165078 A1	15/06/2017	WO 2017-100532 A1	15/06/2017

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61F 2/00(2006.01)i, A61L 27/36(2006.01)i, B29C 43/02(2006.01)i, B29C 43/36(2006.01)i, A61B 17/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61F 2/00; A61F 2/18; A61F 2/30; A61F 5/08; A61L 2/00; A61L 27/36; A61L 27/50; A61L 27/60; B29C 33/10; B29C 43/36; B29C 43/02; A61B 17/00

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: 코(nasal), 임플란트(implant), 몰드(mold), 연골(cartilage), 분리(separation) 및 커팅(cutting)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2017-0091442 A (주식회사 셀루메드) 2017.08.09 단락 [0001]-[0029], [0040]-[0043] 및 도면 2-6 참조.	1-4, 6-9, 11, 12
A		5, 10
Y	KR 10-2016-0067902 A (라이프넷 헬스) 2016.06.14 단락 [0002], [0033], [0040] 및 도면 1 참조.	1-4, 6-9, 11, 12
A	KR 10-0930952 B1 (이미순) 2009.12.10 단락 [0030]-[0056] 및 도면 3-7 참조.	1-12
A	KR 10-2010-0023420 A (임승현) 2010.03.04 단락 [0037]-[0070] 및 도면 1-5 참조.	1-12
A	US 2017-0165078 A1 (RECONSTRATA, LLC) 2017.06.15 단락 [0037]-[0060] 및 도면 1A-10C 참조.	1-12

☐ 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 이후 “X”에 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

2019년 11월 15일 (15.11.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 11월 15일 (15.11.2019)

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 10-2017-0091442 A	2017/08/09	KR 10-1793417 B1	2017/11/03
KR 10-2016-0067902 A	2016/06/14	AU 2014-331769 A1	2016/04/28
		AU 2014-331769 B2	2019/01/24
		CA 2925584 A1	2015/04/16
		EP 3054870 A1	2016/08/17
		MX 2016004556 A	2016/10/28
		US 2016-0256607 A1	2016/09/08
		WO 2015-054547 A1	2015/04/16
KR 10-0930952 B1	2009/12/10	없음	
KR 10-2010-0023420 A	2010/03/04	없음	
US 2017-0165078 A1	2017/06/15	WO 2017-100532 A1	2017/06/15