

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 11월 19일 (19.11.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/174645 A1

- (51) 국제특허분류:
A61B 17/00 (2006.01) A61F 2/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/003929
- (22) 국제출원일: 2015년 4월 20일 (20.04.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0056372 2014년 5월 12일 (12.05.2014) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 정용철 (JUNG, Yong Chul) [KR/KR]; 706-767 대구시 수성구 지범로 290,103 동 1702 호(범물동,우방미진아파트), Daegu (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 대연 (DAE YEON PATENT & LAW FIRM); 700-809 대구시 중구 동덕로 86, Daegu (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).

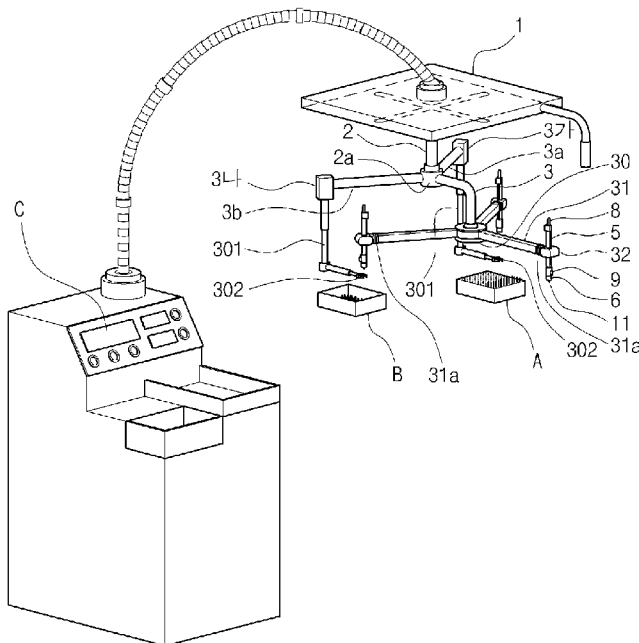
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: AUTOMATED HAIR TRANSPLANT DEVICE

(54) 발명의 명칭: 모발 자동 식모기

[도1]



(57) Abstract: The present invention relates to an automated hair transplant device for transplanting a selected hair into a hair loss area. The transplanting method comprises: selecting a hair of which the root is healthy, making the selected hair have a predetermined length without harming the follicle thereof, putting the hair of a predetermined length in a hair transplant needle, inserting the hair transplant needle into the scalp into which the hair is transplanted, and then separating the hair transplant needle from the scalp while leaving the hair therein.

(57) 요약서: 본 발명은 탈모부위에 선택된 모발을 이식하기 위한 모발 자동 식모기에 관한 것으로 모근이 건강한 모발을 선택하여 모낭이 손상되지 않게 일정길이로 만들어 식모바늘 내에 수용하고 식모바늘을 이식하고자 하는 두피 속에 투입한 후 모발을 남겨두고 식모바늘만 분리하는 방법이다.

WO 2015/174645 A1

명세서

발명의 명칭: 모발 자동 식모기

기술분야

- [1] 본 발명은 탈모부위에 선택된 모발을 이식하기 위한 모발 자동 식모기에 관한 것으로 보다 구체적인 것은, 모근이 건강한 모발을 선택하여 모낭이 손상되지 않게 일정길이로 만들어 식모바늘 내에 수용하고 식모바늘을 이식하고자 하는 두피 속에 투입한 후 모발을 남겨두고 식모바늘만 분리하는 방법으로 모발을 식모하는 모발식모 작업을 신속하고 정확하게 자동화할 수 있게 한 것이다.

배경기술

- [2] 종래에도 여러가지 타입의 모발식모기가 개발되어 있으나 모발식모작업을 연속적으로 수행할 수 있도록 한 것이 없었기 때문에 수많은 모발을 장시간 식모해야 하는 의사와 식모관계자는 엄청난 피로를 겪어야 하는 문제가 있고 이로인하여 피로가 누적되면 정교한 식모가 이루어지지 못해 균등한 시술이 이루어질 수 없는 일이 발생하게 된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 본 발명은 상기와 같은 결점을 해소할 수 있도록 모발 자동 식모기를 개발한 것이다.

과제 해결 수단

- [4] 본 발명은 발달된 컴퓨터의 자료저장 및 저장 정보처리기술을 활용하는 제어장치와,
- [5] 보편화 되어 있는 정밀 자동 이송장치와,
- [6] 근거리 정밀 측정장치를 활용하여 식모할 모발을 수용한 식모바늘을 선정한 식모부에 이동시켜서 식모바늘을 두피 속에 투입하고 식모바늘에 수용된 모발을 식모부에 이식한 후에 모발과 분리되게 식모바늘을 인출할 수 있도록 구성한 식모바늘장치부와,
- [7] 식모바늘 중심부에 설치되어 식모바늘이 인출될 때 식모된 모발이 식모위치에 남아 있도록 모발을 가압하고 식모바늘을 인출하여 식모바늘이 모발과 분리되게 하는 모발압착봉과,
- [8] 식모바늘장치부에 접근하여 식모할 모발이 수용된 식모바늘을 전동집게로 집어서 식모바늘장치부에 장치된 승강봉의 바늘홀더에 투입하는 식모바늘투입부와,
- [9] 식모바늘장치부에 접근하여 모발을 배출한 식모 바늘을 전동집게로 집어 식모바늘장치부에 장치된 승강봉의 바늘홀더에서 분리하는 식모바늘분리부로 구성되어 지정된 위치에서 식모할 모발을 공급하여 지정된 위치에 모발을 심고 모발이 배출된 식모바늘을 바늘장치부에서 분리하는 작업이 구분되어 각각의

작업이 지정위치에서 연속적으로 이루어지게 하여 신속하고 정밀한 식모작업이 달성되도록 한 구성이다.

발명의 효과

- [10] 이와 같이 된 본 발명은 이식하기 위해 일정규격으로 준비한 식모할 모발을 모낭부분이 식모바늘 첨단부 내측에 삽입되도록 식모바늘 속에 넣어 자연이탈되지 않게 지지시킨 식모바늘을 준비하고, 식모바늘 투입부에서 식모바늘장치부에 투입한 다음 이를 식모할 위치에 이동시켜서 표시한 식모위치에 식모바늘을 투입한 후 승강봉에 장치된 모발압착봉을 작동시켜 투입부에 삽입된 모발이 식모된 부위에서 이완되지 않도록 모발압착봉으로 지지시키고 그 상태에서 식모바늘을 두피에서 뽑아내어 모발과 바늘을 분리하고 모발 압착봉을 원위치시킨 후 식모바늘 장치부를 이동위치로 상승시키면 모발의 식모가 완성된다.
- [11] 이어서 모발이 배출된 식모바늘장치부는 식모바늘 분리부로 이동되며 식모부에서 식모바늘분리부로 식모바늘장치부가 이동되면 식모바늘분리부에 있던 식모바늘장치부는 식모바늘투입부로 이동하게 되고 식모바늘투입부에 있던 식모바늘장치부는 식모부로 이동하는 이동이 동시에 일어나게 된다.
- [12] 이어서 식모바늘 분리부에서는 전동집게가 접근하여 모발이 배출된 식모바늘을 승강봉 하단 바늘홀더에서 분리하게 되고, 식모바늘 투입부에서는 식모할 모발이 수용된 식모바늘을 전동집게가 집어서 식모바늘장치부의 승강봉 하단 바늘홀더에 결합시키게 되는바, 모발식모부로 식모바늘장치부가 이동되면 그 위치에서 모발식모가 이루어지고 모발식모 후 모발이 배출된 식모바늘은 식모바늘 분리부에서 분리되며 식모바늘이 분리된 식모바늘장치부는 식모바늘 투입부에서 식모할 모발을 공급받아 식모부로 이동되어 식모작업을 수행할 수 있는 동작이 반복됨으로 모발 식모부 위치에서는 지속적으로 모발 심기가 이루어지게 되는 즉, 신속하고 능률적으로 모발식모가 이루어지게 된다.
- [13] 한편, 식모바늘 장치부에는 제1서보모터에 구동되는 승강봉이 장치되어 승강봉 하단에 바늘홀더가 형성되어 식모바늘이 삽입되면 스프링에 조여지는 조임구가 식모바늘을 홀딩하여 지지하게 되고, 제1서보모터에 의하여 승강거리가 계산된 범위 내에서 승강작동을 하게 되며, 승강봉 속에는 모발압착봉이 장치되어 있어서 제2서보모터에 의하여 승강작동되므로 식모바늘이 두피에 투입되면 그 속에 수용된 모발을 모발 압착봉이 압착하여 식모위치에 유지시키고 바늘이 상승할 때 압착봉이 모발을 눌러 식모바늘만 상승하게 하므로 모발과 식모바늘이 분리되고 식모바늘이 두피표면으로 외출된 후 모발압착봉도 원위치로 상승하게 되어 식모동작이 완성되는 것인데 이러한 일련의 작동은 승강봉과 모발압착봉의 구분동작에 따라 착오없이 이행될 수 있다.
- [14] 이어서 모발을 배출한 식모바늘이 장치된 식모바늘장치부가 식모바늘

분리부에 당도하면 그 위치에 장치된 전동집계가 접근하여 식모바늘을 집어서 바늘홀더에서 뽑아내고 다음 단계로 이동되면 모발이 수용되어 대기중인 식모바늘을 바늘투입부에 장치된 전동집계가 집어서 식모바늘장치부의 승강봉 하단 바늘홀더에 투입하여 식모부로 이동되는바, 식모와 바늘분리 및 바늘투입의 세가지 작업이 각자의 위치에서 동시에 이루어지므로 모발식모부에서는 계속하여 모발을 심게 되는 연속식모가 이루어지게 된다.

- [15] 한편, 본 발명의 식모바늘장치부는 한 개 또는 다수개의 승강봉을 장치할 수 있고 승강봉마다 바늘홀더가 구비되고 모발압착봉이 장치되기 때문에 한번에 한 개씩 또는 한번에 여러 개의 모발을 식모부에 식모 할 수 있게 되며 모발이 심어지는 형태는 식모위치에 맞추어 일정한 경사도를 가지게 심어지게 되고 그 모양은 일렬로 또는 곡선상에 심거나 식모 면적 내에서 불규칙하게 심어서 모발이 자라나면 자연스러움을 도모할 수 있게 된다.

- [16] 그러므로 본 발명은 식모작업의 능률화를 달성하고 의사와 식모관계자의 작업피로를 해소시킬 수 있으며 과로에 의한 식모 차질을 최대로 예방할 수 있게 되는 이점을 얻을 수 있는 것이다.

[17]

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 본 발명의 전체적인 구성을 보이는 예시도
 [19] 도 2(a)(b)(c)는 본 발명의 식모바늘장치부의 동작상태를 보이는 예시도
 [20] 도 3은 도 2의 평면도
 [21] 도 4는 식모바늘장치부의 일부 확대도
 [22] 도 5는(a)(b)(c)(d)는 식모단계를 보이는 단면예시도
 [23] 도 6은 식모바늘에 모발이 개입된 예시도
 [24] 도 7은 식모바늘에 모발을 장진하는 예시도
 [25] 도 8은 식모바늘이 복수로 장치되는 단면예시도이다.

[26]

[27] *부호의 설명*

- [28] 1: 조정반 2: 멀티이동자
 [29] 2a: 하단고정부 3,3a,3b: 장치대
 [30] 4: 제1서브모터 5: 승강봉
 [31] 5a: 승강봉 중심구멍 6: 바늘홀더
 [32] 6b: 스프링 7: 제2서브모터
 [33] 8: 모발압착봉 9: 식모위치 감지센서
 [34] 10:모발 10a: 모낭
 [35] 11: 식모바늘 11a: 식모바늘 첨단부
 [36] 11b: 도구 30: 회전반
 [37] 31: 이동간 31a: 회전관절

- [38] 32:식모바늘장치부 301: 승강형지지간
- [39] 302: 전동집게 3가,3나: 승강장치부
- [40] A: 식모바늘투입부 B: 식모바늘분리부
- [41] C: 컴퓨터

발명의 실시를 위한 형태

- [42] 본 발명은 식모작업에 필요한 작업정보를 프로그래밍하여 저장하고 출력하는 컴퓨터제어장치(시중의 기술을 활용함으로 구체적인 설명을 생략함)(C)와,
- [43] 조정반(1)에 지지되어 상기 컴퓨터제어장치에 의하여 제어되고, 보편화되어 있는 정밀 자동 이송장치기술에 의하여 가로세로 방향으로 이동하는 멀티이동자(2)와,
- [44] 멀티이동자(2)의 하단고정부(2a) 외주를 따라 120°각도에서 방사상으로 설치된 3개의 장치대(3)(3a)(3b)와,
- [45] 3개의 장치대 중 중앙부에 장치된 제1장치대(3) 하단에 결합된 회전반(30),
- [46] 상기 회전반(30)의 외주를 따라 120°각도에서 방사상으로 돌출되게 설치되어 컴퓨터제어장치에 의거 간헐회전하는 이동간(31)과 이동간(31)선단에 부착된 회전관절(31a)과,
- [47] 상기 회전관절(31a)에 결합되어 각도가 조정되고 장치부에 수직안내공(32a)이 형성되어 수직안내공에 안내되게 장치되고 제1서보모터(4)에 의하여 상하 방향으로 강제 승강하는 승강봉(5)과,
- [48] 승강봉(5) 하단에 부착되어 스프링(6b)의 탄력으로 중심을 향해 신축되는 조임구(6a)가 구비되어 조임구 중앙부로 투입되는 식모바늘이 조임구에 의하여 지지되는 바늘홀더(6)와,
- [49] 승강봉의 중심구멍(5a)에 장치되어 중심구멍을 따라 승강하고 상단부에서 제2서보모터(7)와 결합되어 강제 승강하는 모발압착봉(8)과,
- [50]
- [51] 승강봉(5)에 장치되어 보편화되어 있는 위치감지기술을 이용하여 식모할 위치를 감지한 후 식모위치에 식모바늘을 정지시키는 식모 위치 감지센서(9)가 구비된 식모바늘장치부(32)와,
- [52] 멀티이동자(2)의 하단 고정부(2a)에 고정되어 돌출된 제2장치대(3a)에 결합된 승강장치부(3가)와,
- [53] 승강장치부(3가)에 장치되는 승강형지지간(301)과,
- [54] 승강형 지지간에 장치되어 길이가 조정되는 전동집게(302)에 의하여 모발이 수용된 식모바늘(11)을 식모바늘장치부(32)의 바늘홀더(6)에 투입하는 식모바늘투입부(A)와,
- [55] 멀티이동자(2)의 하단 고정부(2a)에 고정되어 돌출된 제3장치대(3b)에 결합된 승강장치부(3나)와,
- [56] 승강장치부(3나)에 장치되는 승강형 지지간(301)과,

- [57] 승강형지자간에 장치되어 길이가 조정되는 전동집게(302)에 의하여 식모바늘을 식모바늘장치부(32)의 승강봉(5)하단 바늘홀더(6)에 지지된 식모바늘을 강제 분리하는 식모바늘 분리부(B)와,
- [58] 관체로 되어 하단으로 개방되고 개방부 끝에 첨단부(11a)가 형성되어 첨단부 내측에 식모할 모발(10)의 모낭(10a)이 개입되고 상단부가 승강봉(5)의 바늘홀더(6)내에 착탈가능케 결합되는 식모바늘(11)로 구성되어 이루어지는 자동 모발 식모기이다.
- [59] 상기에서 식모바늘 장치부(32)에 형성되는 수직안내공(32a)은 단수 또는 복수개로 형성되고 수직안내공마다 승강봉(5)이 장치되어 하단에 바늘홀더(6)가 장치되며, 각 승강봉의 중심공에는 각각 모발압착봉(8)이 장치되어 단수 또는 복수개의 모발식모가 동시에 이루어지게 한 구성이 포함되며,
- [60] 식모형태는 식모부위에 따라 모발이 돌출되는 각도에 맞도록 알맞은 경사각도를 가지도록 경사지게 식모되고 식모형태는 직선을 따라 심어지는 줄모양, 곡선을 따라 심어지는 곡선모양, 식모 면적 내에서 불규칙하게 심어지는 불규칙 식모가 포함된다.
- [61] 그리고 본 발명은 식모바늘(11)의 관체내에 식모할 모발(10)을 장진하기 위해 도 7에 예시한 바와 같이 식모바늘 속으로 흡착기 또는 집게와 같은 도구(11b)를 투입하여 식모할 모발의 끝을 잡고 바늘 속으로 당겨넣어 모발의 모낭(10a)부분이 식모바늘첨단부(11a)에서 멈추도록 하는 방법으로 식모바늘에 모발을 수용하고 이를 식모바늘장치부에 투입하여 사용하게 된다.
- [62]

청구범위

[청구항 1]

식모작업에 필요한 작업정보를 프로그래밍하여 저장하고 출력하는 컴퓨터제어장치(C)와,
 조정반(1)에 지지되어 상기 컴퓨터제어장치에 의하여 제어되고 보편화되어 있는 정밀 자동 이송장치기술에 의하여 가로세로 방향으로 이동하는 멀티이동자(2)와,
 멀티이동자(2)의 하단고정부(2a) 외주를 따라 120°각도에서 방사상으로 설치된 3개의 장치대(3)(3a)(3b)와,
 3개의 장치대 중 중앙부에 장치된 제1장치대(3) 하단에 결합된 회전반(30),
 상기 회전반(30)의 외주를 따라 120°각도에서 방사상으로 설치되어 컴퓨터제어장치에 의거 간헐회전하는 이동간(31)과,
 이동간(31)선단에 부착된 회전관절(31a)과,
 상기 회전관절(31a)에 결합되어 각도가 조정되고 장치부에 수직안내공(32a)이 형성되어 수직안내공에 안내되게 장치되고 제1서보모터(4)에 의하여 상하 방향으로 강제 승강하는 승강봉(5)과,
 승강봉(5) 하단에 부착되어 스프링(6b)의 탄력으로 중심방향을 향해 신축되는 조임구(6a)가 구비되어 조임구 중앙부로 투입되는 식모바늘이 조임구에 의하여 지지되는 바늘홀더(6)와,
 승강봉의 중심구멍(5a)에 장치되어 중심구멍을 따라 승강하고 상단부에서 제2서보모터(7)와 결합되어 강제 승강하는 모발압착봉(8)과,
 승강봉(5)에 장치되어 보편화되어 있는 위치감지 기술을 이용하여 식모할 위치를 감지한 후 식모위치에 식모바늘을 정지시키는 식모 위치 감지센서(9)가 구비된 식모바늘 장치부(32)와,
 멀티이동자(2)의 하단 고정부(2a)에 고정되어 돌출된 제2장치대(3a)에 결합된 승강장치부(3가)와,
 승강장치부에 장치되는 승강형지지간(301)과,
 승강형지지간에 장치되어 길이가 조정되는 전동집게(302)에 의하여 모발이 수용된 식모바늘(11)을 식모바늘장치부(32)의 바늘홀더(6)에 투입하는 식모바늘투입부(A)와,
 멀티이동자(2)의 하단 고정부(2a)에 고정되어 돌출된 제3장치대(3b)에 결합된 승강장치부(3나)와 승강장치부에 장치되는 승강형지지간(301)과,
 승강형지지간에 장치되어 길이가 조정되는 전동집게(302)에 의하여 식모바늘 장치부의 승강봉 하단 바늘홀더(6)에 지지된

식모바늘을 강제 분리하는 식모바늘 분리부(B)와,
관체로 되어 하단으로 개방되고 개방부 끝에 첨단부(11a)가
형성되어 첨단부 내측에 식모할 모발(10)의 모낭(10a)이 개입되고
상단부가 승강봉(5)의 바늘홀더(6)내에 착탈가능케 결합되는
식모바늘(11)로 구성되어 이루어지는 자동 모발 식모기.

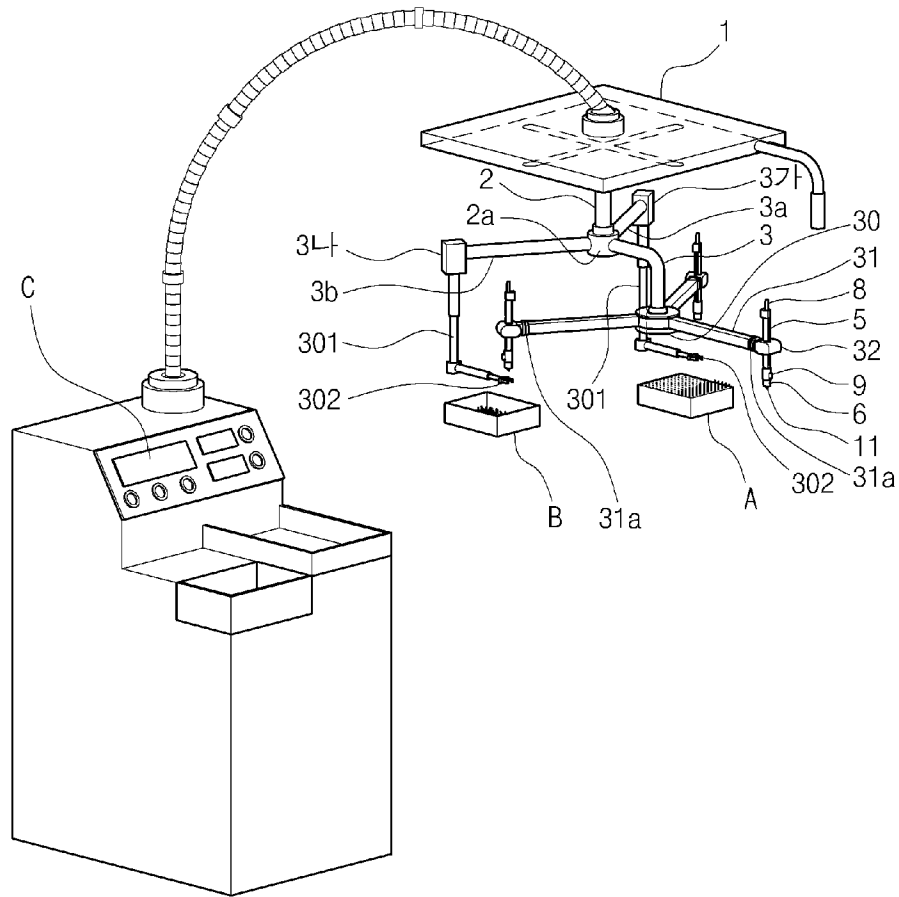
[청구항 2]

식모바늘 장치부에 설치되는 수직안내공(32a)은 단수 또는
복수개로 형성되고 각 수직안내공마다 승강봉(5)이 장치되어
하단에 바늘홀더(6)가 장치되며, 각 승강봉의 중심공에는 각각
모발압착봉(8)이 구비되어 단수 또는 복수개의 모발식모가
이루어지게 한 자동 모발 식모기.

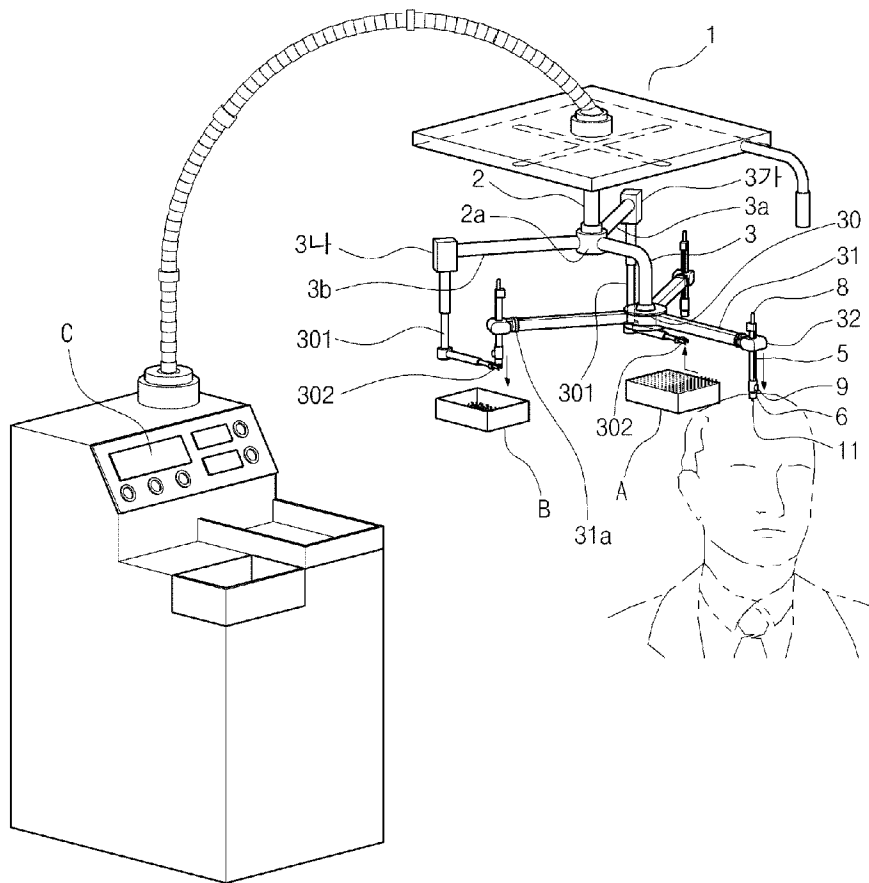
[청구항 3]

식모형태는 줄모양, 곡선모양, 불규칙한 배열모양으로 다양하게
되는 것을 포함한 자동 모발 식모기.

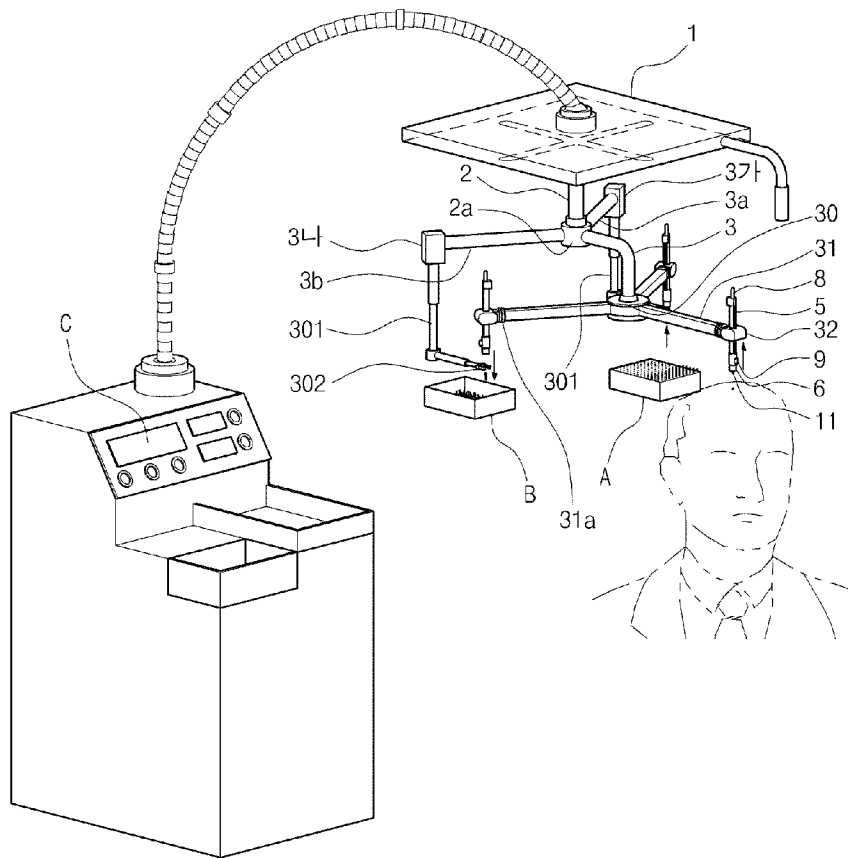
[도1]



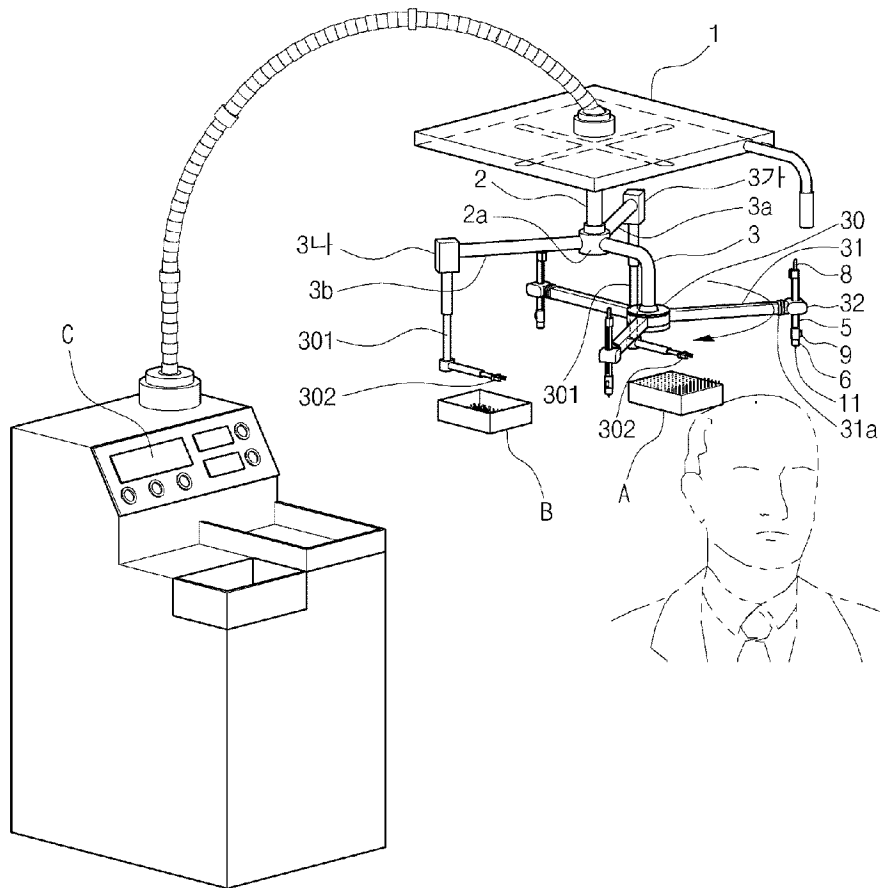
[도2a]



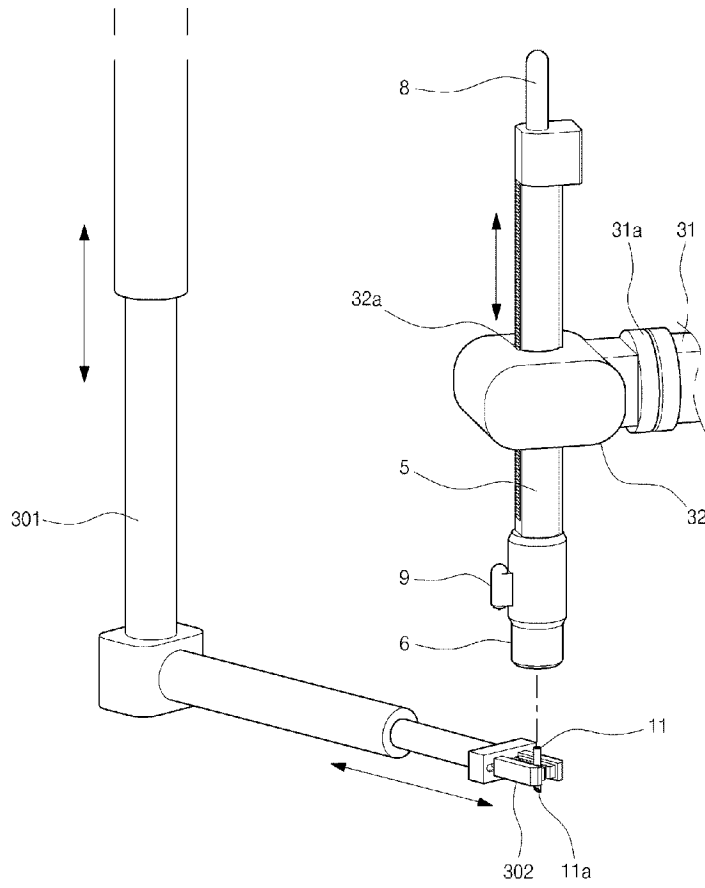
[도2b]



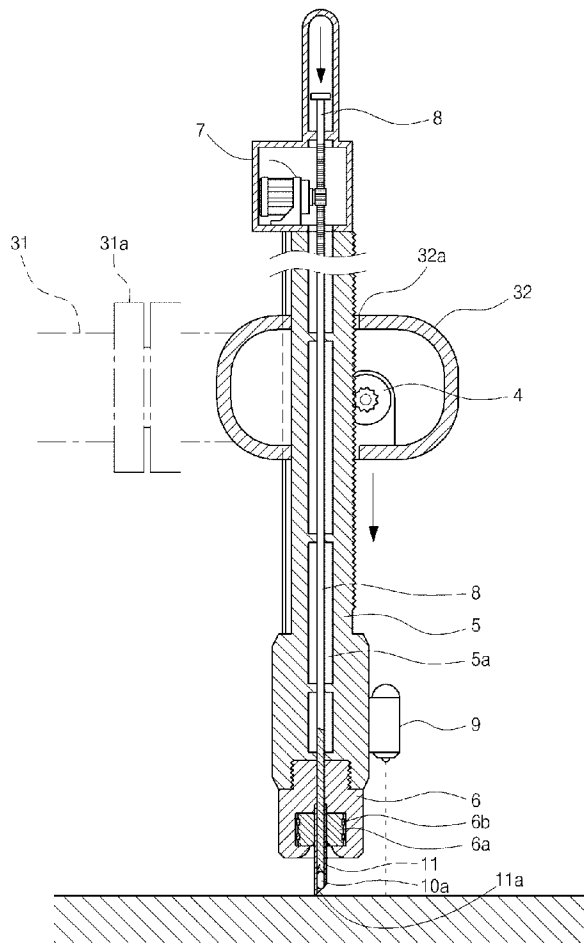
[도2c]



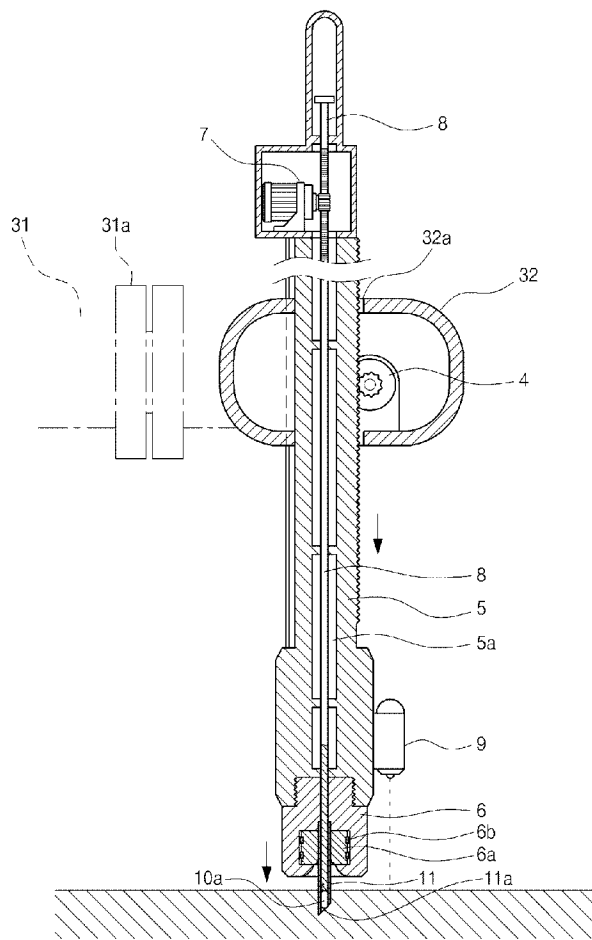
[도4]



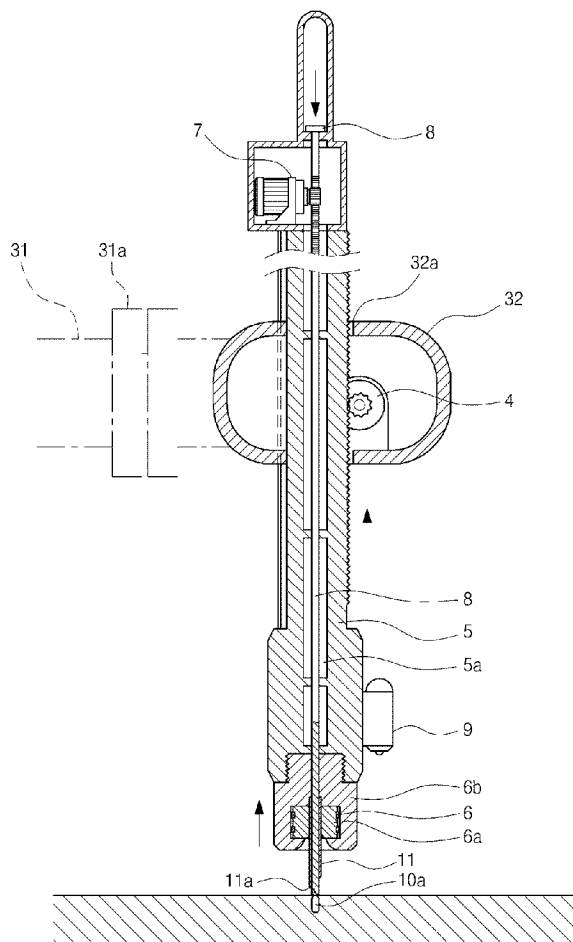
[도5a]



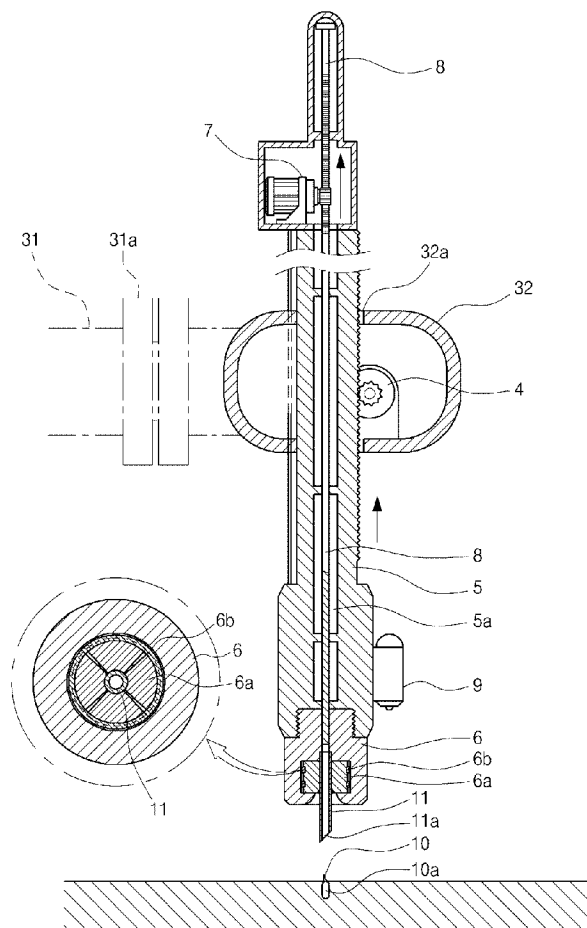
[도5b]



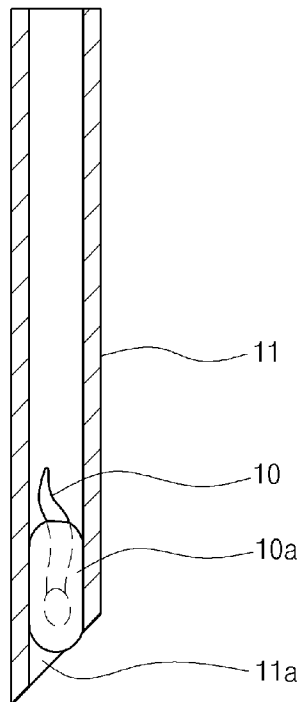
[도5c]



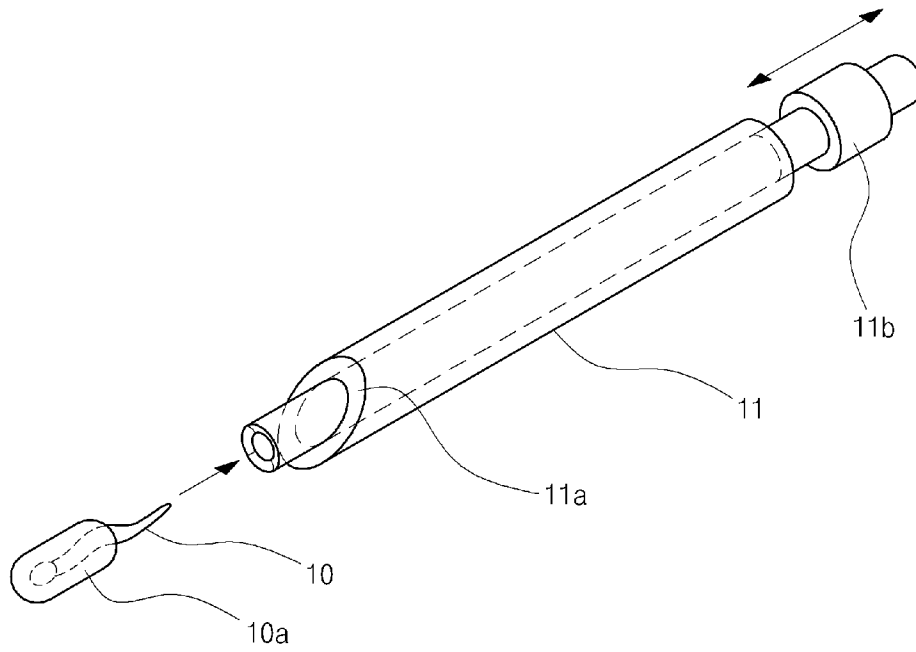
[도5d]



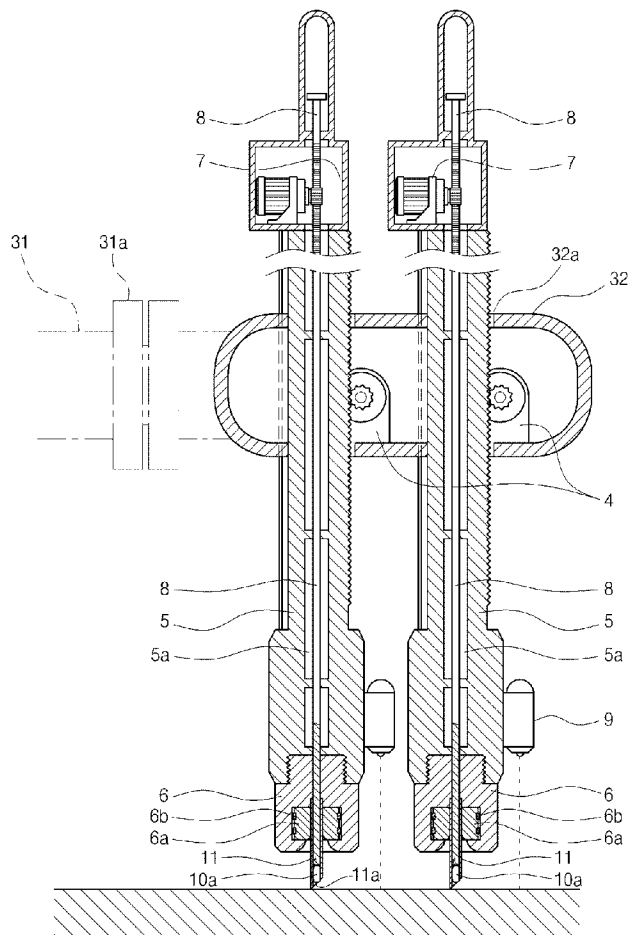
[도6]



[도7]



[도8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/003929**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****A61B 17/00(2006.01)i, A61F 2/10(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)

A61B 17/00; A61B 17/02; A61B 17/34; A61B 17/50; A61F 2/10Documentation 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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: hair transplantation, needle, hair, grafting, moving, rotation, going up and down**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2012-0019961 A (LEE, Dong Ha et al.) 07 March 2012 See abstract; claim 1; paragraphs [0007], [0018], [0033]-[0053]; and figures 1-4, 6, 8, 9.	3
A		1,2
A	KR 10-2008-0049793 A (RESTORATION ROBOTICS, INC.) 04 June 2008 See abstract; claims 1, 7, 8, 22, 30, 32, 43; and figures 1, 6a.	1-3
A	US 2003-0120298 A1 (GILDENBERG, Philip, L.) 26 June 2003 See abstract; claim 1; and figure 6.	1-3
A	KR 10-0958727 B1 (HAN, Heung Choo) 18 May 2010 See abstract; claim 1; and figures 1-3.	1-3
A	KR 10-2000-0065685 A (CHOI, Young Chul) 15 November 2000 See abstract; claim 1; and figures 1-6.	1-3



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

07 JULY 2015 (07.07.2015)

Date of mailing of the international search report

08 JULY 2015 (08.07.2015)

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/KR2015/003929

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2012-0019961 A	07/03/2012	NONE	
KR 10-2008-0049793 A	04/06/2008	AU 2006-297217 A1	12/04/2007
		AU 2006-297217 B2	15/07/2010
		AU 2007-303060 A1	10/04/2008
		AU 2007-303060 B2	09/12/2010
		CA 2621594 A1	12/04/2007
		CA 2621594 C	27/11/2012
		CA 2663693 A1	10/04/2008
		CA 2663693 C	13/03/2012
		CA 2709769 A1	12/04/2007
		CA 2709769 C	08/07/2014
		CA 2763686 A1	12/04/2007
		CA 2763686 C	08/07/2014
		CN 101277657 A	01/10/2008
		CN 101277657 B	01/12/2010
		CN 101523426 A	02/09/2009
		CN 101926678 A	29/12/2010
		CN 101926678 B	20/06/2012
		CN 102693352 A	26/09/2012
		EP 1928340 A2	11/06/2008
		EP 1928340 B1	08/10/2014
		EP 2074567 A2	01/07/2009
		EP 2074567 B1	26/11/2014
		EP 2228028 A2	15/09/2010
		EP 2228028 A3	29/05/2013
		JP 04975821 B2	11/07/2012
		JP 04995826 B2	08/08/2012
		JP 05099790 B2	19/12/2012
		JP 05502936 B2	28/05/2014
		JP 2009-509671 A	12/03/2009
		JP 2010-279714 A	16/12/2010
		JP 2010-505553 A	25/02/2010
		JP 2012-196486 A	18/10/2012
		KR 10-1051234 B1	21/07/2011
		KR 10-1155258 B1	13/06/2012
		US 2007-0078466 A1	05/04/2007
		US 2007-0078473 A1	05/04/2007
		US 2007-0078475 A1	05/04/2007
		US 2007-0106306 A1	10/05/2007
		US 2007-0106307 A1	10/05/2007
		US 2007-0150247 A1	28/06/2007
		US 2010-0030234 A1	04/02/2010
		US 2011-0022371 A1	27/01/2011
		US 7621933 B2	24/11/2009
		US 7621934 B2	24/11/2009
		US 7806121 B2	05/10/2010
		US 7962192 B2	14/06/2011
		US 8104480 B2	31/01/2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/003929

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2003-0120298 A1	26/06/2003	US 8133247 B2	13/03/2012
		WO 2007-041267 A2	12/04/2007
		WO 2007-041267 A3	07/06/2007
		WO 2008-043091 A2	10/04/2008
		WO 2008-043091 A3	27/11/2008
		AU 2000-44733 A1	10/11/2000
		CA 2368254 A1	02/11/2000
		CA 2368254 C	21/10/2008
		EP 1173112 A1	23/01/2002
		EP 1173112 B1	28/12/2005
		JP 05010647 B2	29/08/2012
		JP 2002-541973 A	10/12/2002
		JP 2009-279430 A	03/12/2009
		US 0042381 E1	17/05/2011
		US 0042437 E1	07/06/2011
		US 0042438 E1	07/06/2011
		US 2002-0103500 A1	01/08/2002
		US 6585746 B2	01/07/2003
		US 7130717 B2	31/10/2006
		WO 00-64379 A1	02/11/2000
KR 10-0958727 B1	18/05/2010	NONE	
KR 10-2000-0065685 A	15/11/2000	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61B 17/00(2006.01)i, A61F 2/10(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61B 17/00; A61B 17/02; A61B 17/34; A61B 17/50; A61F 2/10

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: 식모, 바늘, 모발, 이식, 이동, 회전, 승강

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2012-0019961 A (이동하 등) 2012.03.07 요약; 청구항 1; 단락 [0007], [0018], [0033]-[0053]; 및 도면 1-4, 6, 8, 9 참조.	3
A		1,2
A	KR 10-2008-0049793 A (레스토레이션 로보틱스, 인코포레이티드) 2008.06.04 요약; 청구항 1, 7, 8, 22, 30, 32, 43; 및 도면 1, 6a 참조.	1-3
A	US 2003-0120298 A1 (GILDENBERG, PHILIP, L.) 2003.06.26 요약; 청구항 1; 및 도면 6 참조.	1-3
A	KR 10-0958727 B1 (한홍추) 2010.05.18 요약; 청구항 1; 및 도면 1-3 참조.	1-3
A	KR 10-2000-0065685 A (최영철) 2000.11.15 요약; 청구항 1; 및 도면 1-6 참조.	1-3

☐ 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 07월 07일 (07.07.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 07월 08일 (08.07.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

장봉호

전화번호 +82-42-481-3353



국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2012-0019961 A	2012/03/07	없음	
KR 10-2008-0049793 A	2008/06/04	AU 2006-297217 A1	2007/04/12
		AU 2006-297217 B2	2010/07/15
		AU 2007-303060 A1	2008/04/10
		AU 2007-303060 B2	2010/12/09
		CA 2621594 A1	2007/04/12
		CA 2621594 C	2012/11/27
		CA 2663693 A1	2008/04/10
		CA 2663693 C	2012/03/13
		CA 2709769 A1	2007/04/12
		CA 2709769 C	2012/03/20
		CA 2763686 A1	2007/04/12
		CA 2763686 C	2014/07/08
		CN 101277657 A	2008/10/01
		CN 101277657 B	2010/12/01
		CN 101523426 A	2009/09/02
		CN 101926678 A	2010/12/29
		CN 101926678 B	2012/06/20
		CN 102693352 A	2012/09/26
		EP 1928340 A2	2008/06/11
		EP 1928340 B1	2014/10/08
		EP 2074567 A2	2009/07/01
		EP 2074567 B1	2014/11/26
		EP 2228028 A2	2010/09/15
		EP 2228028 A3	2013/05/29
		JP 04975821 B2	2012/07/11
		JP 04995826 B2	2012/08/08
		JP 05099790 B2	2012/12/19
		JP 05502936 B2	2014/05/28
		JP 2009-509671 A	2009/03/12
		JP 2010-279714 A	2010/12/16
		JP 2010-505553 A	2010/02/25
		JP 2012-196486 A	2012/10/18
		KR 10-1051234 B1	2011/07/21
		KR 10-1155258 B1	2012/06/13
		US 2007-0078466 A1	2007/04/05
		US 2007-0078473 A1	2007/04/05
		US 2007-0078475 A1	2007/04/05
		US 2007-0106306 A1	2007/05/10
		US 2007-0106307 A1	2007/05/10
		US 2007-0150247 A1	2007/06/28
		US 2010-0030234 A1	2010/02/04
		US 2011-0022371 A1	2011/01/27
		US 7621933 B2	2009/11/24
		US 7621934 B2	2009/11/24
		US 7806121 B2	2010/10/05
		US 7962192 B2	2011/06/14
		US 8104480 B2	2012/01/31

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 8133247 B2	2012/03/13
		WO 2007-041267 A2	2007/04/12
		WO 2007-041267 A3	2007/06/07
		WO 2008-043091 A2	2008/04/10
		WO 2008-043091 A3	2008/11/27
US 2003-0120298 A1	2003/06/26	AU 2000-44733 A1	2000/11/10
		CA 2368254 A1	2000/11/02
		CA 2368254 C	2008/10/21
		EP 1173112 A1	2002/01/23
		EP 1173112 B1	2005/12/28
		JP 05010647 B2	2012/08/29
		JP 2002-541973 A	2002/12/10
		JP 2009-279430 A	2009/12/03
		US 0042381 E1	2011/05/17
		US 0042437 E1	2011/06/07
		US 0042438 E1	2011/06/07
		US 2002-0103500 A1	2002/08/01
		US 6585746 B2	2003/07/01
		US 7130717 B2	2006/10/31
		WO 00-64379 A1	2000/11/02
KR 10-0958727 B1	2010/05/18	없음	
KR 10-2000-0065685 A	2000/11/15	없음	