



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0093807
(43) 공개일자 2012년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 19/06 (2006.01) *A61N 7/00* (2006.01)
A61B 18/00 (2006.01) *A61C 8/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-7000480
(22) 출원일자(국제) 2009년07월03일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2012년01월06일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2009/062203
(87) 국제공개번호 WO 2011/001532
국제공개일자 2011년01월06일

(71) 출원인
바이오 맵 유한회사
일본국 501-0213 기후 미즈호-시 나마즈나이구-마치 1-초메 8-1
이토쵸탄파 가부시키가이샤
일본국 도쿄도 분쿄쿠 하쿠산 1-23-15
(72) 발명자
오타 아쓰미
일본 도쿄도 네리마쿠 도요타마 미나미 3쵸메 3반 3고 이토쵸탄파 가부시키가이샤내
가지모토 나오코
일본 기후 미즈호-시 나마즈나이구-마치 1-초메 8-1 바이오 맵 유한회사내
가지모토 교스케
일본 기후 미즈호-시 나마즈나이구-마치 1-초메 8-1 바이오 맵 유한회사내

(74) 대리인
유미특허법인

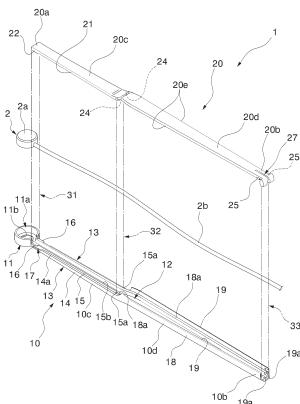
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **초음파 치료기**

(57) 요 약

본 발명은, 전력 공급부에 코드(2b)를 통하여 접속되는 진동자(2)와, 장척형(長尺形)으로 성형되어 코드(2b)가 길이 방향으로 삼통(挿通)되고, 또한 선단부(先端部)에 있어서 진동자(2)를 유지하는 장치 본체(3)를 포함하고, 장치 본체(3)는, 진동자(2)를 유지하는 유지부(11)와 코드(2b)를 수용하는 수용홈(12)을 가지는 베이스 부재(10)와, 수용홈(12)을 피복하는 커버 부재(20)로 이루어지고, 이들 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가, 선단부의 바로 앞에 형성된 선단 결림부(31)와 기단부(基端部)에 형성된 기단 결림부(33)에서 분리 가능하게 결려져 있는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

전력 공급부에 코드를 통하여 접속되는 진동자와, 장척형(長尺形)으로 성형되어 상기 코드가 길이 방향으로 삽통(挿通)되고, 또한 선단부(先端部)에 있어서 상기 진동자를 유지하는 장치 본체를 포함하고,

상기 장치 본체는, 상기 진동자를 유지하는 유지부와, 상기 코드를 수용하는 수용홈을 가지는 베이스 부재와, 상기 수용홈을 피복하는 커버 부재로 이루어지고,

상기 베이스 부재와 상기 커버 부재는, 상기 선단부(先端部)의 바로 앞에 형성된 선단 결림부와 기단부(基端部)에 형성된 기단 결림부로 분리 가능하게 결여져 있는, 초음파 치료기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 베이스 부재의 선단측에서의 상기 수용홈의 측벽으로부터 외측을 향해 돌출된 선단 결림벽이 형성되고,

상기 커버 부재의 선단측에서의 측부로부터 내측으로 돌출된 선단 결림 클릭이 형성되고,

상기 선단 결림부는, 상기 선단 결림벽과 상기 선단 결림 클릭이 걸어맞추어져 상기 베이스 부재와 상기 커버 부재가 서로 이격(離隔)되는 것을 저지하는 구성으로 되어 있는, 초음파 치료기.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 베이스 부재의 측부에는, 상기 선단 결림 클릭을 상기 선단 결림벽과의 걸어맞춤 위치까지 안내하는 가이드홈이 형성되어 있는, 초음파 치료기.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가이드홈의 개구 치수가 상기 선단 결림 클릭의 두께 치수보다 크게 형성되어 있는, 초음파 치료기.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 베이스 부재의 기단측에서의 상기 수용홈의 측벽에는 기단 오목부가 형성되고,

상기 커버 부재의 기단측에서의 상기 측부로부터 외측으로 돌출된 기단 결림 클릭이 형성되고,

상기 기단 결림부는, 상기 오목부와 상기 기단 결림 클릭이 걸어맞추어져 상기 베이스 부재와 상기 커버 부재가 서로 이격되는 것을 저지하는 구성으로 되어 있는, 초음파 치료기.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 커버 부재에는 두께 방향으로 관통하고, 상기 길이 방향으로 연장되는 절입(切入; cut-in)이 형성되어 있는, 초음파 치료기.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 선단 결림부와 상기 기단 결림부와의 사이에, 상기 베이스 부재와 상기 커버 부재를 분리 가능하게 거는 중간 결림부를 가지는, 초음파 치료기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, 인공 치근(齒根)(임플란트)을 매립(埋立)한 환부(患部)의 치유 촉진에 사용되는 초음파 치료기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래, 윗턱부 또는 아랫턱부에 임플란트라는 핀형(pin type)의 인공 치근을 매립하고, 이 임플란트에 인공 치관(齒冠)을 나사삽입하여 장착하는 치료가 행해지고 있다. 이 임플란트는, 환자의 악부(顎部)의 뼈의 조직에 정착할 때까지 일정한 기간을 필요로 하지만, 임플란트를 매립한 환부에 초음파를 방사(放射)함으로써 상기 정착 기간을 단축시킬 수 있다.

[0003] 예를 들면, 하기 특허 문헌 1에 개시된 초음파 치료기는, 전력 공급부에 코드를 통하여 접속되는 진동자와, 장착형(長尺形)으로 형성되어 상기 코드가 길이 방향으로 삽통(挿通)되고, 또한 선단부(先端部)에 있어서 상기 진동자를 유지하는 유지부가 형성된 장치 본체를 구비하고 있고, 장치 본체를 파지(把持)하여 진동자를 구강 내의 환부 근방에 위치시켜, 진동자가 발하는 초음파를 환부에 방사한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 한국특허 제10-0844491호 명세서

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러나, 종래의 기술에서는, 진동자와 장치 본체가 일체로 형성되어 있으므로, 장치 본체 내부, 또는 진동자와 장치 본체와의 사이의 청소?소독 작업이 어렵고, 이를 작업에 많은 시간이나 노력을 소비하거나 대규모의 장치를 사용하거나 해야만 하는 문제가 있었다. 예를 들면, 의료 시설에서 초음파 치료기를 사용하는 경우에는, 청소?소독 작업을 자주 행할 필요가 있기 때문에, 대규모의 장치를 필요로 한다. 한편, 가정에서 사용하는 경우에는, 고가의 장치를 사용하는 것이 현실적으로 곤란하므로, 많은 작업 시간이나 노력을 소비하지 않으면 안된다.

[0006] 또한, 상기 진동자는, 소정 횟수의 사용에 의해 치료에 적절한 성능 수준을 만족시키기 어렵게 되지만, 종래의 기술에서는, 진동자의 성능 저하에 따라 장치 본체를 폐기하지 않으면 안되므로, 경제적이지 않다는 문제가 있었다. 마찬가지로, 진동자와 장치 본체와의 분별(分別) 폐기성(廢棄性)이 나쁘므로, 리사이클(recycle)성이 나쁘다는 문제가 있었다.

[0007] 본 발명은, 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 행해진 것이며, 이하의 것을 목적으로 한다.

[0008] (1) 초음파 치료기의 청소?소독 작업을 용이하게 한다.

[0009] (2) 초음파 치료기의 경제성을 향상시킨다.

[0010] (3) 진동자와 장치 본체와의 분별 폐기를 용이하게 하여, 리사이클성을 향상시킨다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 이하의 수단을 채용하고 있다.

[0012] 본 발명은, 전력 공급부에 코드를 통하여 접속되는 진동자와, 장착형으로 성형되어 상기 코드가 길이 방향으로 삽통되고, 또한 선단부에 있어서 상기 진동자를 유지하는 장치 본체를 구비하고, 상기 장치 본체는, 상기 진동자를 유지하는 유지부와 상기 코드를 수용하는 수용홈을 가지는 베이스 부재와, 상기 수용홈을 피복하는 커버 부재로 이루어지고, 이들 베이스 부재와 커버 부재가, 상기 선단부의 바로 앞에 형성된 선단 결림부와 기단부

(基端部)에 형성된 기단 결립부로 분리 가능하게 걸려져 있는 것을 특징으로 한다.

[0013] 이 구성에 의하면, 장치 본체가, 베이스 부재와 커버 부재로 이루어지고, 이를 베이스 부재와 커버 부재가, 선단 결립부와 기단 결립부로 분리 가능하게 걸려져 있으므로, 선단 결립부와 기단 결립부와의 결립을 해제하여 베이스 부재와 커버 부재를 분리할 수 있다. 이로써, 베이스 부재와 커버 부재를 분리하여 장치 본체 내부나 진동자와 장치 본체와의 사이의 청소?소독 작업을 행할 수 있어, 이들의 작업을 용이하게 할 수 있다.

[0014] 또한, 베이스 부재와 커버 부재가 분리 가능하게 걸려져 있으므로, 진동자가 소정 횟수의 사용에 의해 치료에 적절한 성능 수준을 만족시키지 않게 되었다고 해도, 베이스 부재와 커버 부재를 분리시켜 진동자만을 교환할 수 있다. 이로써, 장치 본체를 재이용할 수 있어, 초음파 치료기의 경제성을 향상시킬 수 있다.

[0015] 또한, 베이스 부재와 커버 부재가 분리 가능하게 걸려져 있으므로, 진동자와 장치 본체를 분별하여 폐기하는 것이 용이해져, 리사이클성을 향상시킬 수 있다.

[0016] 또한, 상기 베이스 부재의 선단측에서의 상기 수용홈의 측벽으로부터 외측을 향해 돌출된 선단 결립벽이 형성되고, 또한 상기 커버 부재의 선단측에서의 측부로부터 내측으로 돌출된 선단 결립 클릭이 형성되고, 상기 선단 결립부는, 상기 선단 결립벽과 상기 선단 결립 클릭이 걸어맞추어져 상기 베이스 부재와 상기 커버 부재가 서로 이격(離隔)되는 것을 저지하는 구조으로 되어 있는 것이 바람직하다.

[0017] 또한, 상기 베이스 부재의 측부에는, 상기 선단 결립 클릭을 상기 선단 결립벽과의 걸어맞춤 위치까지 안내하는 가이드홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0018] 또한, 상기 가이드홈의 개구 치수가 상기 선단 결립 클릭의 두께 치수보다 크게 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 상기 베이스 부재의 기단측에서의 상기 수용홈의 측벽에는 기단 오목부가 형성되고, 또한 상기 커버 부재의 기단측에서의 상기 측부로부터 외측으로 돌출된 기단 결립 클릭이 형성되고, 상기 기단 결립부는, 상기 오목부와 상기 기단 결립 클릭이 걸어맞추어져 상기 베이스 부재와 상기 커버 부재가 서로 이격되는 것을 저지하는 구조으로 되어 있는 것이 바람직하다.

[0020] 또한, 상기 커버 부재에는 두께 방향으로 관통하고, 상기 길이 방향으로 연장되는 절입(切入; cut-in)이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0021] 또한, 상기 선단 결립부와 상기 기단 결립부와의 사이에, 상기 베이스 부재와 상기 커버 부재를 분리 가능하게 거는 중간 결립부를 가지는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 관한 초음파 치료기에 의하면, 초음파 치료기의 청소?소독 작업을 용이하게 할 수 있다. 또한, 초음파 치료기의 경제성을 향상시킬 수 있는 동시에, 진동자와 장치 본체와의 분별 폐기를 용이하게 하여, 리사이클성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 외관 구조도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 분해사시도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)에 있어서, 장치 본체(3)의 일부 확대 측면도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 제1 동작 설명도로서, 베이스 부재(10)에 진동자(2)를 내장하는 공정을 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 제2 동작 설명도로서, 베이스 부재(10) 및 커버 부재(20)의 각각의 선단을 거는 공정을 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 제2 동작 설명도의 일부 확대 측면도이며, 하나의 동작을 나타낸 도면이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 제2 동작 설명도의 일부 확대 측면도로서, 도 6과는 다른 다른 동작을 나타낸 도면이다.

도 8은 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 제3 동작 설명도로서, 초음파 베이스 부재(10) 및 커버 부재(20)의 각각의 중간 부분 및 기단부를 걸어 초음파 치료기(1)의 조립을 완성시킨 도면이다.

도 9는 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 제4 동작 설명도로서, 장치 본체(3)의 기단부(3d)의 결림을 해제하는 도면이다.

도 10은 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 제5 동작 설명도로서, 장치 본체(3)의 선단부(3a) 및 중간부의 결림을 해제하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 도면을 참조하여, 본 발명의 실시예에 대하여 설명한다.
- [0025] 도 1은, 본 발명의 실시예에 관한 초음파 치료기(1)의 외관 구성 사시도이며, 도 2는 초음파 치료기(1)의 분해사시도이다.
- [0026] 도 1에 나타낸 바와 같이, 초음파 치료기(1)는, 환부에 초음파를 방사하는 진동자(2)와 파지부로서의 기능을 가지는 장치 본체(3)를 구비하고 있다.
- [0027] 진동자(2)는, 도 1에 나타낸 바와 같이, 원반형상의 압전(壓電) 소자로 이루어지고, 한쪽의 방사원면(放射圓面)(2a)을 노출시킨 상태에서 알루미늄 또는 스테인레스에 의해 피복되어 있다. 이 진동자(2)에는, 외부의 주파수 입력기(전력 공급부)와 접속 가능한 코드(2b)가 접합되어 있다.
- [0028] 장치 본체(3)는, 도 1에 나타낸 바와 같이, 장척형의 것이며, 선단부(3a)에 진동자(2)를 유지하고 있고, 이 선단부(3a)로부터 기단부(3b)를 향해, 비교적 가늘게 구성되어 탄성을 가지는 헤드부(3c)와, 사용자가 파지하기 쉽게 헤드부(3c)보다 굽게 구성된 파지부(3d)가 순차적으로 연장되어 있다.
- [0029] 이 장치 본체(3)는, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)로 구성되어 있다.
- [0030] 베이스 부재(10)는, 도 2에 나타낸 바와 같이, 장척형으로 성형된 수지 부재이며, 선단에 진동자(2)를 유지하는 유지부(11)를 가지고 있다. 그리고, 이 유지부(11)로부터 기단(10b)을 향해, 헤드부(3c)의 일부를 구성하는 베이스 헤드부(10c)와, 이 베이스 헤드부(10c)보다 두께 치수 및 폭 치수가 크게 구성된 베이스 파지부(10d)가 순차적으로 연장되어 있다.
- [0031] 이를 베이스 헤드부(10c) 및 베이스 파지부(10d)는, 단면 U자형으로 성형되어 있고, 베이스 부재(10)의 길이 방향으로 수용홈(12)이 연속적으로 연장되어 있다.
- [0032] 유지부(11)는, 도 2에 나타낸 바와 같이, 프레임형으로 성형된 것이며, 방사원면(2a)을 노출시킨 상태에서 진동자(2)를 끼워맞추어 수용하는 수용공(11a)을 가지고 있다. 이 수용공(11a)은, 저부(底部)에 성형된 구멍(11b)을 통하여 외부와 연통되고, 또한 기단(10b) 측에 있어서 수용홈(12)과 연통되어 있다.
- [0033] 도 3은 장치 본체(3)의 일부 확대 측면도이다.
- [0034] 도 2 및 도 3에 나타낸 바와 같이, 베이스 헤드부(10c)에서의 양쪽의 측벽(13)은, 주벽(主壁)(14)과, 얇은 내벽(15)과, 선단 결림벽(16)과, 가이드홈(17)을 각각 가지고 있다(필요하다면, 도 4, 도 6 및 도 7 참조).
- [0035] 주벽(14)은, 베이스 헤드부(10c)의 저부로부터 연속적으로 성형된 것이며, 비교적 두껍게 구성된 부위이다(도 4 참조).
- [0036] 얇은 내벽(15)은, 주벽(14)의 단면(端面)(14a)의 내측에 있어서, 수용홈(12)을 따라 수용홈(12)의 홈 깊이 방향(이하, 단지 「홈 깊이 방향」이라고 함)으로 돌출하도록 성형되어 있다. 환언하면, 주벽(14)과 얇은 내벽(15)은, 수용홈(12)의 홈 폭 방향(이하, 단지 「홈 폭 방향」이라고 함)으로 계단형으로 되어 있다.
- [0037] 이 얇은 내벽(15)은, 도 2에 나타낸 바와 같이, 베이스 파지부(10d)로부터 선단 결림벽(16)까지 연장되어 있고, 기단(10b) 측에는 얇은 내벽(15)의 법선(法線) 방향(홈 폭 방향)으로 돌출된 결어맞춤 돌출부(15a)가 성형되어 있다.
- [0038] 선단 결림벽(16)은, 도 2 및 도 4에 나타낸 바와 같이, 얇은 내벽(15)의 법선 방향(홈 폭 방향)의 외측을 향해 돌출된 판형(板形)의 부위이며, 베이스 헤드부(10c)의 길이 방향을 향해 연장되어 유지부(11)와 인접하고 있다. 이 선단 결림벽(16)의 하면(16a)의 기단(10b) 측에는, 도 3에 나타낸 바와 같이, 모파기부(chamfering

portion)(16b)가 성형되어 있다.

[0039] 가이드홈(17)은, 도 2 내지 도 4에 나타낸 바와 같이, 얇은 내벽(15)으로부터 연속적으로 성형된 얇은 부위이며, 수용홈(12)의 홈 깊이 방향으로 점차 치수가 크게 된 후에 거의 일정하게 되어, 선단 결림벽(16)의 아래쪽으로 연장되어 있다. 즉, 주벽(14)의 단면(14a)이 완만한 원호를 그려 수용홈(12)의 홈바닥 측을 향해 연장된 후에, 재차 완만한 원호를 그려 선단 결림벽(16)과 평행하게 연장되도록 구성되어 있다.

[0040] 이 가이드홈(17)은, 얇은 내벽(15)으로부터 연속되는 부위에서의 치수, 환연하면, 베이스 헤드부(10c)의 길이 방향에서의 개구 치수가 D1으로 되어 있다.

[0041] 도 2에 나타낸 바와 같이, 베이스 파지부(10d)에서의 수용홈(12)은, 베이스 헤드부(10c)에서의 홈 깊이 및 홈 폭보다 크게 구성되어 있고, 측벽(13)에는, 주벽(18)과 얇은 외벽(19)이 성형되어 있다.

[0042] 주벽(18)은, 도 2에 나타낸 바와 같이, 베이스 헤드부(10c)의 저부로부터 연속적으로 성형된 것이며, 베이스 부재(10)의 길이 방향에 있어서 주벽(14)과 연속적으로 성형되어 있다. 이 주벽(18)의 단면(18a)은, 얇은 내벽(15)의 단면(15b)과 연속되어 있다.

[0043] 얇은 외벽(19)은, 도 2에 나타낸 바와 같이, 주벽(18)의 단면(18a)의 외측에 있어서, 수용홈(12)을 따라 홈 깊이 방향으로 돌출하도록 성형되어 있고, 베이스 헤드부(10c)로부터 기단(基端)(10b)까지 연장되어 있다.

[0044] 이 얇은 외벽(19)의 기단(10b) 측의 내벽면에는, 외측에 오목한 기단 오목부(19a)가 성형되어 있다.

[0045] 커버 부재(20)는, 도 2에 나타낸 바와 같이, 장착 박판형(薄板形)으로 성형된 수지 부재이며, 베이스 부재(10)와 비교하여 약간 얕게 구성되며, 수용홈(12)을 피복하고 있다. 이 커버 부재(20)는, 선단(20a)으로부터 기단(20b)을 향해, 헤드부(3c)의 일부를 구성하는 커버 헤드부(20c)와, 이 커버 헤드부(20c)보다 두께 치수가 크게 된 커버 파지부(20d)가 순차적으로 연장되어 있다.

[0046] 도 2 및 도 3에 나타낸 바와 같이, 커버 부재(20)의 양 측부(20e)에는, 수용홈(12)의 홈바닥 측으로 돌출된 돌출벽(21)이 커버 부재(20)의 길이 방향으로 각각 연장되어 있다.

[0047] 커버 헤드부(20c)에서의 돌출벽(21) 사이의 홈 폭 방향의 치수는, 양쪽의 측벽(13)에서의 얇은 내벽(15)의 외벽면 사이와 대략 동일한 치수로 되어 있다.

[0048] 또한, 도 3에 나타낸 바와 같이, 커버 헤드부(20c)의 선단(20a) 측의 양 측부(20e)에는, 각각 돌출벽(21)보다 홈바닥 측으로 크게 돌출된 선단 돌출부(22)가 형성되어 있고, 이 선단 돌출부(22)의 단부로부터 내측을 향해 선단 결림 클릭(23)이 돌출되어 있다. 이 선단 결림 클릭(23)은, 두께 방향으로 교차하는 내면이 기단(20b) 측으로부터 선단(20a) 측을 향할수록 점차 수용홈(12)의 홈바닥 측에 위치하는 경사부(23a)로 되어 있다.

[0049] 이와 같은 선단 돌출부(22)는, 도 3에 나타낸 바와 같이, 그 두께 치수[커버 부재(20)의 길이 방향의 치수]가, 가이드홈(17)의 개구 치수 D1보다 작게 구성된 D2로 되어 있다.

[0050] 이 커버 헤드부(20c)에서의 돌출벽(21)의 기단(20b) 측의 내벽면에는, 홈 폭 방향 외측에 오목한 걸어맞춤 오목부(24)가 성형되어 있다.

[0051] 커버 파지부(20d)에서의 돌출벽(21)의 홈 폭 방향의 치수는, 베이스 부재(20)의 측벽(13)에서의 얇은 외벽(19)의 내벽면 사이와 대략 동일한 치수로 되어 있다. 커버 파지부(20d)에서의 돌출벽(21)의 기단(20b)의 외벽면에는 법선 방향(홈 폭 방향)의 외측으로 돌출된 기단 결림 클릭(25)이 성형되어 있다.

[0052] 또한, 이 커버 파지부(20d)의 기단(20b)에는, 커버 부재(20)의 두께 방향(홈 깊이 방향)으로 관통하여, 커버 부재(20)의 길이 방향으로 연장되는 절입(27)이 성형되어 있다.

[0053] 이와 같은 구성의 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)는, 선단 결림부(31)와, 중간 결림부(32)와, 기단 결림부(33)에 의해, 서로 걸려져 장치 본체(3)를 구성하고 있다.

[0054] 즉, 선단 결림부(31)에 있어서는, 선단 결림벽(16)과 선단 결림 클릭(23)이 홈 깊이 방향으로 겹쳐져, 모따기부(16b)와 경사부(23a)가 걸어맞추어짐으로써, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가 수용홈(12)의 홈 깊이 방향으로 이격되는 것을 걸리게 하고 있다.

[0055] 마찬가지로, 중간 결림부(32)에 있어서는, 걸어맞춤 돌출부(15a)가 수용홈(12)의 외측에, 걸어맞춤 오목부(24)가 수용홈(12)의 내측에 각각 위치한 상태로, 수용홈(12)의 홈 폭 방향으로 겹쳐져 걸어맞추어짐으로써, 베이스

부재(10)와 커버 부재(20)가 이격되는 것을 결리게 하고 있다.

[0056] 마찬가지로, 기단 결립부(33)에 있어서는, 기단 오목부(19a)가 수용홈(12)의 외측에, 기단 결립 클릭(25)이 수용홈(12)의 내측에 각각 위치한 상태로, 홈 폭 방향으로 겹쳐져 걸어맞추어짐으로써, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가 이격되는 것을 결리게 하고 있다.

[0057] 그리고, 이 상태에 있어서는, 홈 폭 방향에 있어서, 베이스 헤드부(10c)의 얇은 내벽(15)이 내측에, 커버 헤드부(20c)에서의 돌출벽(21)이 외측에 위치하여 헤드부(3c)를 구성하고 있다. 마찬가지로, 수용홈(12)의 홈 폭 방향에 있어서, 베이스 파지부(10d)의 얇은 외벽(19)이 외측에, 커버 파지부(20d)에서의 돌출벽(21)이 내측에 위치하여 파지부(3d)를 구성하고 있다.

[0058] 다음에, 상기한 구성으로 이루어지는 초음파 치료기(1)의 세정 시의 초음파 치료기(1)의 동작에 대하여 설명한다. 그리고, 이하의 설명에 있어서는, 초음파 치료기(1)가 분해된 상태(도 2 참조)로부터 조립하는 순순에 대하여 설명한다.

[0059] 먼저, 도 4에 나타낸 바와 같이, 수용홈(12)과 코드(2b)와의 연장 방향을 대략 겹친 상태에서, 손가락 F로 수용공(11a)에 진동자(2)를 밀어 넣음으로써, 진동자(2)가 유지부(11)에 끼워맞추어지도록 하여 수용한다(화살표 Y1).

[0060] 유지부(11)에 진동자(2)를 수용한 후에, 진동자(2)와 마찬가지로 하여 코드(2b)를 수용홈(12)에 수용한다.

[0061] 다음에, 도 5 및 도 6에 나타낸 바와 같이, 선단 돌출부(22)를 주벽(14)의 단면(14a)에 맞닿게 하고, 이 선단 돌출부(22)를 기단(10b) 측으로부터 유지부(11) 측을 향해 슬라이드(화살표 Y2, Y3)시킨다.

[0062] 단면(14a) 상을 슬라이드한 선단 돌출부(22)가 가이드홈(17)에 도달하면, 도 6에 나타낸 바와 같이, 선단 돌출부(22)가 단면(14a)을 따라 수용홈(12)의 홈바닥 측을 향해 이동하도록 한다. 이 때, 가이드홈(17)의 개구 치수 D1(도 3 참조)이, 선단 결립 클릭(23)의 두께 치수 D2보다 크게 되어 있으므로, 선단 결립 클릭(23)은 가이드홈(17)의 개구에 걸리지 않고, 가이드홈(17)의 내부로 안내된다. 또한, 선단 결립벽(16)에 모따기부(16b)를 가지고, 선단 결립 클릭(23)이 경사부(23a)를 가지고 있으므로, 도 7에 나타낸 바와 같이, 선단 돌출부(22)와 선단 결립 클릭(23)이 접촉되었다고 해도, 선단 결립 클릭(23)이 원활하게 유지부(11) 측 및 수용홈(12)의 홈바닥 측으로 안내된다.

[0063] 이와 같이 하여, 선단 돌출부(22)가 유지부(11) 측으로 이동하여, 도 3에 나타낸 바와 같이, 경사부(23a)와 모따기부(16b)가 서로 압압(押壓) 접촉하여, 걸어맞추어진다. 즉, 선단 결립부(31)에 의해, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)와의 선단측이 결린다.

[0064] 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)와의 선단측이 결린 후에는, 도 8에 나타낸 바와 같이, 베이스 부재(10)를 지지한 상태에서, 커버 부재(20)의 중간 부근을 손가락 F로 가압함으로써, 걸어맞춤 돌출부(15a)를 걸어맞춤 오목부(24)에 끼워넣는다(화살표 Y4). 이와 같이 하여, 걸어맞춤 돌출부(15a)와 걸어맞춤 오목부(24)가 걸어맞추어짐으로써, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)와의 중간 부분이 결린다. 이 때, 걸어맞춤 오목부(24)가 홈 폭 방향 외측에, 걸어맞춤 돌출부(15a)가 홈 폭 방향 내측에 각각 위치한 상태로 된다.

[0065] 동일하게 하여, 도 8에 나타낸 바와 같이, 베이스 부재(10)를 지지한 상태에서, 커버 부재(20)의 기단(20b)을 손가락 F로 가압함으로써, 걸어맞춤 돌출부(25)를 기단 오목부(19a)에 끼워넣는다. 이와 같이 하여, 기단 결립 클릭(25)과 기단 오목부(19a)가 걸어맞추어짐으로써, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)와의 기단이 결린다. 이 때, 기단 오목부(19a)가 홈 폭 방향 외측에, 기단 결립 클릭(25)이 홈 폭 방향 내측에 각각 위치한 상태로 된다.

[0066] 전술한 바와 같이, 선단 결립부(31), 중간 결립부(32), 기단 결립부(33)의 각각의 부위에서 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가 결려져, 도 1에 나타낸 바와 같이, 초음파 치료기(1)의 조립이 완성된다.

[0067] 이와 같은 초음파 치료기(1)는, 코드(2b)가 외부의 주파수 입력기와 접속되어, 진동자(2)에 소정의 주파수가 입력된다. 이 주파수가 입력된 진동자(2)는, 공진(共振)을 일으켜 초음파를 방사한다. 즉, 사용자가 파지부(3d)를 파지하여 진동자(2)를 구강 내의 환부에 근방에 위치시켜, 진동자(2)가 발하는 초음파를 환부에 방사한다.

[0068] 이어서, 초음파 치료기(1)의 분리 방법에 대하여 설명한다.

[0069] 먼저, 도 9에 나타낸 바와 같이, 커버 부재(20)의 기단(20b)을 양측으로부터 홈 폭 방향 내측으로 압입(壓入)한다(화살표 Y5). 기단(20b)을 압입하면, 기단(20b)이 탄성 변형되어 기단 결립 클릭(25)과 기단 오목부(19a)

a)가 이격되어 걸어맞춤이 해제되어, 기단 결림부(33)의 결림이 해제된다. 이와 같이 하여, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)와의 기단에서의 결림이 해제된다.

[0070] 다음에, 도 10에 나타낸 바와 같이, 기단(10b)과 기단(20b)을 흡 깊이 방향에 있어서 이격시킨다(화살표 Y6).

[0071] 기단(20b)과 기단(10b)이 이격됨에 따라 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)와의 이격되는 부위가 선단(3a) 측으로 넓혀져 걸어맞춤 돌출부(15a)와 걸어맞춤 오목부(24)와의 걸어맞춤이 해제된다. 즉, 기단 결림부(33)의 결림이 해제되어, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)와의 기단에서의 결림 상태가 해제된다.

[0072] 동일하게 하여, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)와의 이격되는 부위를 선단측으로 넓혀가면, 모따기부(16b)와 경사부(23a)와의 압압 마찰이 한계에 이르러 면 방향으로 미끄러져, 경사부(23a)와 모따기부(16b)와의 걸어맞춤이 해제된다(도 6, 도 7 참조). 이 후, 가이드홈(17)의 개구부로부터 선단 돌출부(22)를 빼냄으로써, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)를 분리한다(도 2 참조). 그 후, 구멍(11b)에 손가락 F 등을 삽입하여 진동자(2)를 빼냄으로써, 초음파 치료기(1)는, 진동자(2)와 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)로 분리된다.

[0073] 이와 같이 분리한 각 부재를 소독?세정하여 청결하게 한 후에, 상기와 동일하게 하여 초음파 치료기(1)를 조립하여, 환자에게 불쾌감을 주지 않고 반복적으로 초음파 치료를 행할 수 있다.

[0074] 이상 설명한 바와 같이, 본 실시예에 관한 초음파 치료기(1)에 의하면, 장치 본체(3)가, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)로 이루어지고, 이를 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가, 선단 결림부(31)와 중간 결림부(32)와 기단 결림부(33)로 분리 가능하게 결려져 있으므로, 선단 결림부(31)와 중간 결림부(32)와 기단 결림부(33)와의 결림을 해제하여 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)를 분리할 수 있다. 이로써, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)를 분리하여 장치 본체(3) 내부나 진동자(2)와 장치 본체(3)와의 사이의 청소?소독 작업을 행할 수 있어, 이를 작업을 용이하게 할 수 있다.

[0075] 또한, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가 분리 가능하게 결려져 있으므로, 진동자(2)가 소정 횟수의 사용에 의해 치료에 적절한 성능 수준을 만족시키지 않게 되었다고 해도, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)를 분리시켜 진동자(2)만을 교환할 수 있다. 이로써, 장치 본체(3)를 재이용할 수 있어, 초음파 치료기(1)의 경제성을 향상시킬 수 있다.

[0076] 또한, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가 분리 가능하게 결려져 있으므로, 진동자(2)와 장치 본체(3)를 분별하여 폐기하는 것이 용이해져, 리사이클성을 향상시킬 수 있는 초음파 치료기(1)를 제공할 수 있다.

[0077] 또한, 베이스 부재(10)의 측벽(13)으로부터 외측을 향해 돌출된 선단 결림벽(16)이 형성되고, 또한 커버 부재(20)의 선단(20a) 측에서의 측부(20e)의 돌출벽(21)으로부터 내측으로 돌출된 선단 결림 클릭(23)이 형성되고, 선단 결림부(31)는, 선단 결림벽(16)과 선단 결림 클릭(23)이 걸어맞추어져 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가 서로 이격되는 것을 저지하고 있으므로, 간소한 구성으로 장치 본체(3)의 선단부(3a)를 견고하게 거는 것이 가능하고, 또한 이 결림을 용이하게 해제할 수 있다.

[0078] 또한, 선단 결림 클릭(23)을 선단 결림벽(16)과의 걸어맞춤 위치까지 안내하는 가이드홈(17)이 형성되어 있으므로, 조립을 용이하게 행할 수 있고, 특히 일반 가정에서 초음파 치료기(1)의 조립 작업을 행하는 경우라도, 사용자가 적절히 조립을 행할 수 있다.

[0079] 또한, 가이드홈(17)의 개구 치수 D1이 선단 결림 클릭(23)의 두께 치수 D2보다 크게 성형되어 있으므로, 가이드홈(17)에 선단 결림 클릭(23)을 도입하기 쉽게 할 수 있다. 이로써, 초음파 치료기(1)의 조립을 보다 용이하게 행할 수 있다.

[0080] 또한, 베이스 부재(10)의 수용홈(12)의 측벽(13)에는 기단 오목부(19a)가, 커버 부재(20)의 기단(20b) 측에서의 측부의 돌출벽(21)으로부터 외측으로 돌출된 기단 결림 클릭(25)이 형성되고, 기단 결림부(33)는, 기단 오목부(19a)와 기단 결림 클릭(25)이 걸어맞추어져 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)가 서로 이격되는 것을 저지하고 있으므로, 간소한 구성으로 장치 본체(3)의 기단부(3b)를 견고하게 거는 것이 가능하고, 또한 이 결림을 용이하게 해제할 수 있다.

[0081] 또한, 커버 부재(20)에는 두께 방향으로 관통하고, 길이 방향으로 연장되는 절입(27)이 형성되어 있으므로, 기단(20b)을 탄성 변형시켜, 기단 결림부(33)의 결림을 용이하게 해제할 수 있다.

[0082] 또한, 선단 결림부(31)와 기단 결림부(33)와의 사이에, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)를 분리 가능하게 거는

중간 결립부(32)를 가지므로, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)를 보다 견고하게 거는 것이 가능하다. 특히, 진동자(2)를 환부에 가압한 경우라도, 헤드부(3c) 및 파지부(3d)에 박리(剝離)가 생기는 것을 충분히 억제할 수 있다.

[0083] 그리고, 전술한 실시예에 있어서 나타낸 동작 수순, 또는 각각의 구성 부재의 제(諸)형상이나 조합 등은 일례이며, 본 발명의 주지(主旨)로부터 벗어나지 않는 범위에 있어서 설계 요구 등에 기초하여 여러 가지 변경 가능하다.

[0084] 예를 들면, 전술한 실시예에서는, 진동자(2)를 끼워맞춤?수용하도록 유지부(11)가 유지하는 구성으로 하였으나, 다른 방법, 예를 들면, 펀 고정이나 다른 부재로 유지시켜도 된다.

[0085] 또한, 전술한 실시예에서는, 중간 결립부(32)를 형성하는 구성으로 하였으나, 반드시 형성할 필요는 없고, 선단 결립부(31) 및 기단 결립부(33)만을 형성하는 구성으로 해도, 베이스 부재(10)와 커버 부재(20)를 충분히 거는 것이 가능하다.

[0086] 또한, 전술한 실시예에서는, 선단 결립벽(16)에 모따기부(16b)를 형성하는 구성으로 하였으나, 반드시 형성할 필요는 없다. 예를 들면, 전술한 실시예와 같이, 개구 치수 D1을 선단 결립 클릭(23)의 두께 치수 D2보다 크게 구성하고 있으면, 선단 결립 클릭(23)을 회전시켜 나사삽입하는 것이 가능하다. 또한, 단지 밀어넣어 결리게 해도 된다.

부호의 설명

[0087] 1: 초음파 치료기

2: 진동자

3: 장치 본체

3a: 선단부

3b: 기단부

10: 베이스 부재

10a: 베이스 부재의 선단

10b: 베이스 부재의 기단

11: 유지부

12: 수용홈

13: 측벽

16: 선단 결립벽

17: 가이드홈

20: 커버 부재

20a: 커버 부재의 선단

20b: 커버 부재의 기단

20e: 측부

22: 선단 돌출부

23: 선단 결립 클릭

25: 기단 결립 클릭

27: 절입

31: 선단 결립부

32: 중간 결림부

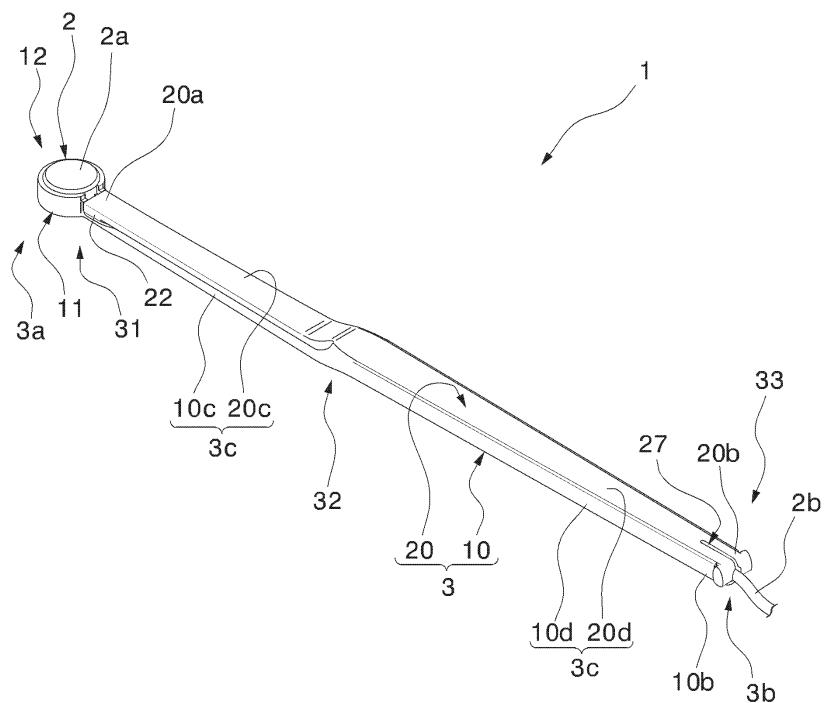
33: 기단 결림부

D1: 개구 치수

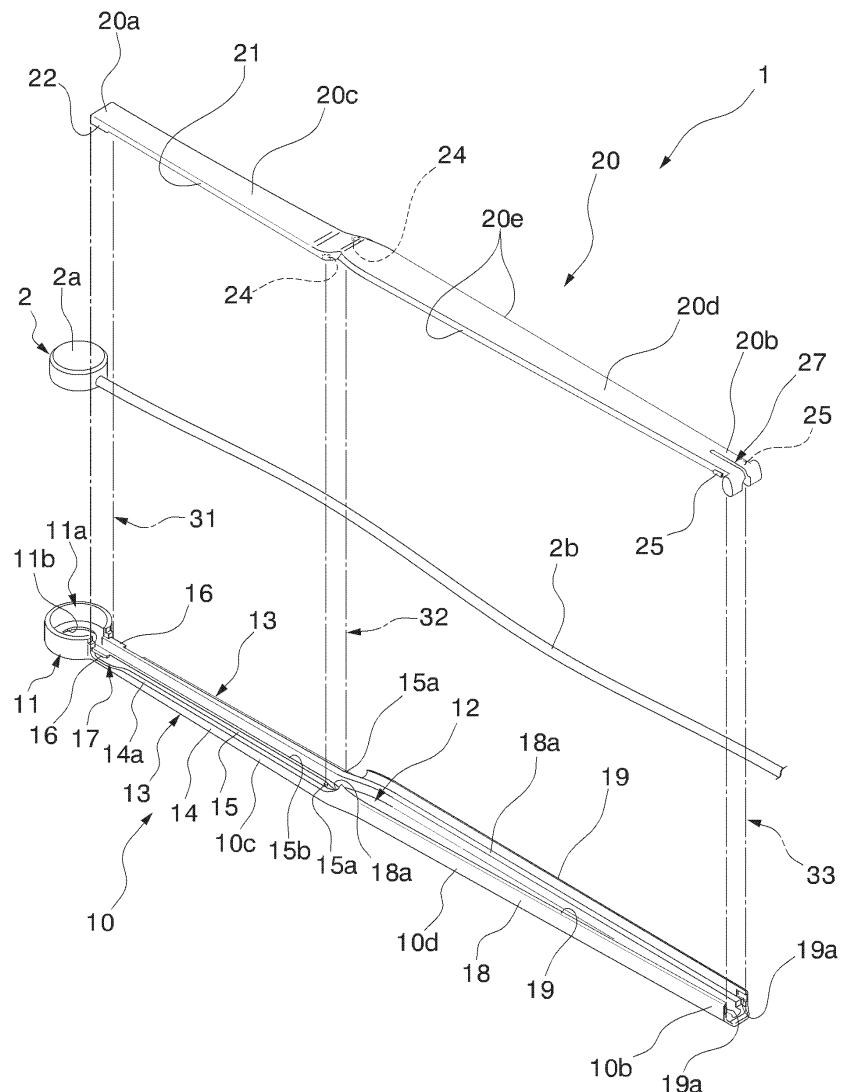
D2: 개구 치수

도면

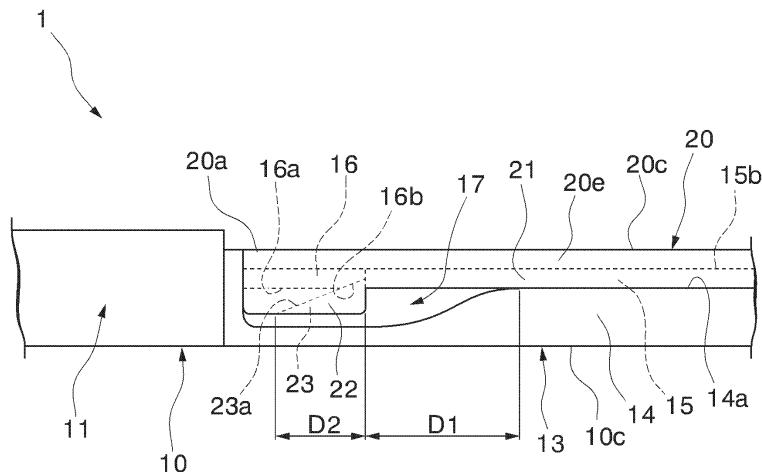
도면1



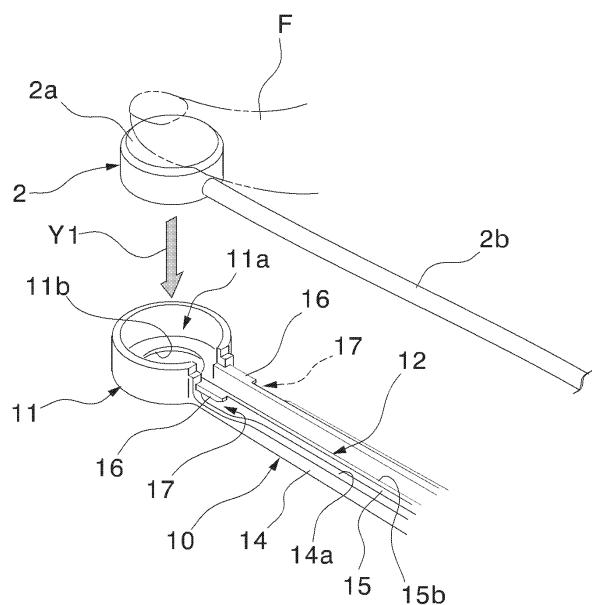
도면2



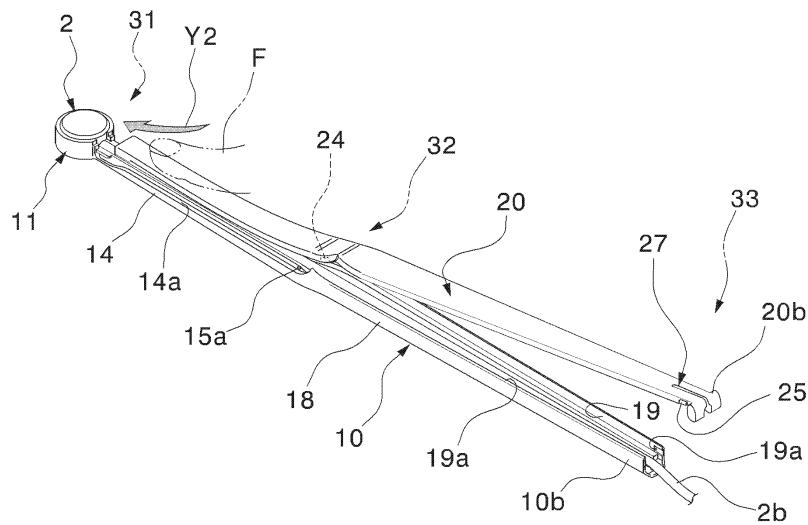
도면3



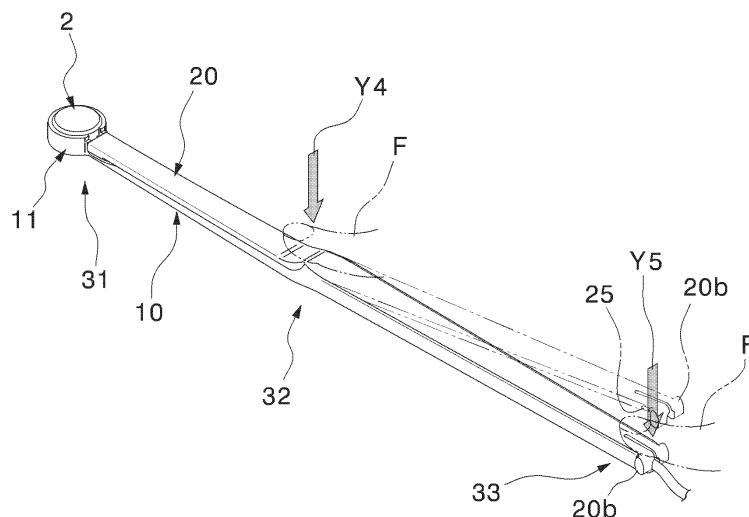
도면4



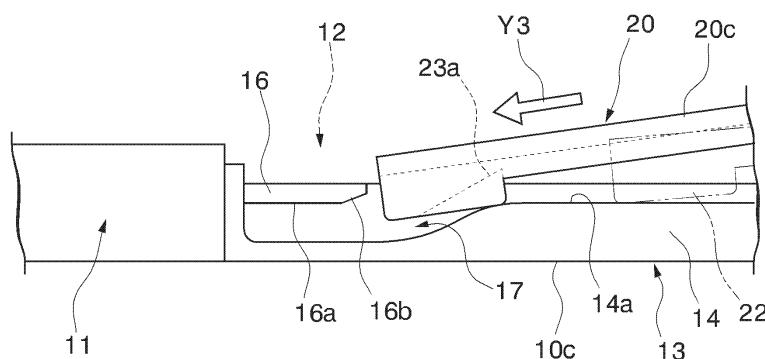
도면5



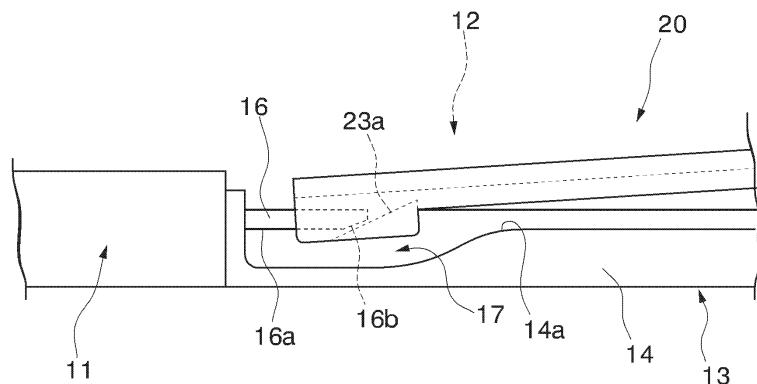
도면6



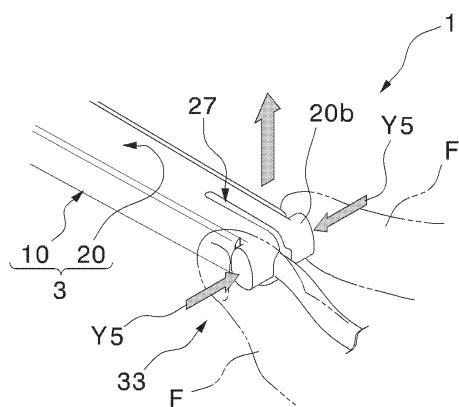
도면7



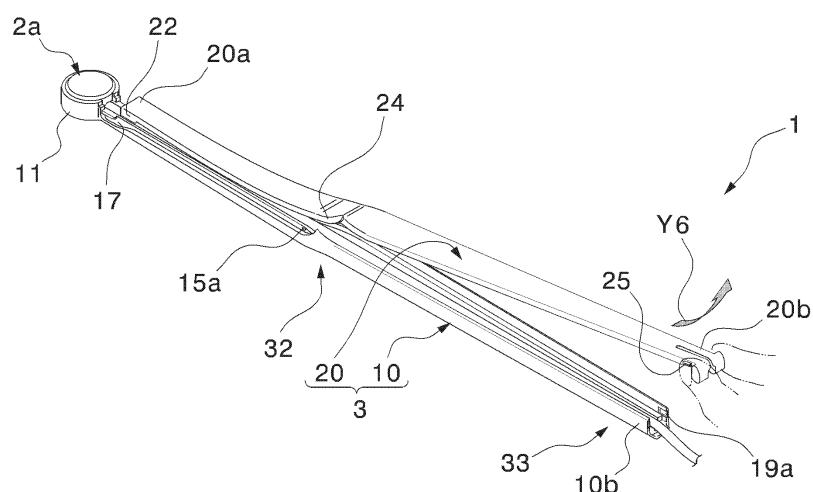
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	发明名称超声波治疗装置		
公开(公告)号	KR1020120093807A	公开(公告)日	2012-08-23
申请号	KR1020127000480	申请日	2009-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	BIO MAP		
申请(专利权)人(译)	这是弹波可否让这个夏 生物映射有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	这是弹波可否让这个夏 生物映射有限公司		
[标]发明人	OHTA ATSUMI 오타아쓰미 KAJIMOTO NAOKO 가지모토나오코 KAJIMOTO KYOSUKE 가지모토교스케		
发明人	오타아쓰미 가지모토나오코 가지모토교스케		
IPC分类号	A61C19/06 A61N7/00 A61B18/00 A61C8/00		
CPC分类号	A61C1/07 A61C8/0089 A61C19/06 A61B18/00 A61C8/00 A61C8/0007 A61N7/00 A61N2007/0004		
代理人(译)	您是我的专利和法律公司		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

对于振动器(2)，通过代码(2b)和顶端部分连接到电源单元，代码(2b)沿纵向插入，其形状为本发明的伸长型，装置包括保持振动器(2)的主体(3)。维护单元(11)和代码(2b)，其中装置主体(3)将振动器(2)保持在容纳的容纳槽(12)中，可分离地悬挂在立即形成的前端保持部分(31)中，在这些基部构件(10)和盖构件(20)的紧前面，是包括基部构件(10)的顶端部分，并且覆盖构件(20)涂覆容纳槽(12)和牙本质保持器部分(33)形成在基部上。

