(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0007794
(43) 공개일자 2011년01월25일

(51) Int. Cl.
A61C 8/00 (2006.01) *A61C 3/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0065416
(22) 출원일자 2009년07월17일
심사청구일자 2009년07월17일

(71) 출원인
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 가좌동 900
이한우
경남 진주시 상봉동 한주아파트 1동 1202호
(72) 발명자
김진국
경상남도 진주시 신안동 454-2 평거2차현대아파트 201-1504
(74) 대리인
박창희, 김종관, 권오식

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 상악동 막의 거상을 위한 인서트

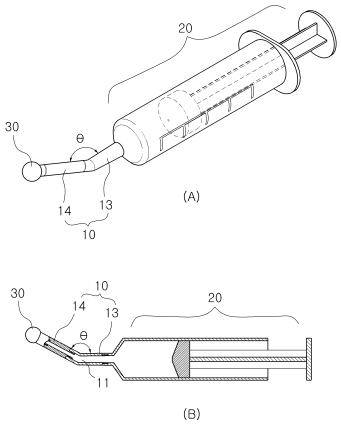
(57) 요 약

본 발명은 치과에서 임플란트 시술시 상악동 막의 거상을 위해 사용하는 인서트에 관한 것이다.

본 발명의 인서트는, 상악동에 삽입 가능하도록 되어 있고 유로가 형성되어 있으며, 유로에 연결된 토출구가 천공되어 있는 인서트폴; 인서트폴의 일측에 연결되어 인서트폴의 유로를 통해 공급되는 공기나 유체의 압력을 받아 팽창하면서 상악동 막을 거상하고, 압력 제거시 수축되어 상악동에서 분리 가능하도록 되어 있는 팽창몸체; 및 인서트폴에 연결되어 있고 인서트폴의 유로를 통해 상기 팽창몸체에 공기나 유체를 밀어넣는 팽창압력발생수단;을 포함하여 구성되어 있되 팽창압력발생수단의 움직임에 의해 팽창몸체가 팽창될 때 종방향보다 측방향으로 더 많이 팽창된다.

본 발명의 임플란트 시술용 인서트를 사용하면, 상악동 막이 거상됨에 있어 견고한 임플란트 시술이 용이한 형태로 거상되고, 식염수 등의 유체가 인체조직에 직접 접촉되지 않으며, 압력이 고르게 분포되면서 팽창되므로 부작용도 적다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

임플란트 시술을 위해 상악동 막을 거상하기 위한 장치에 있어서,

상악동에 삽입 가능하도록 되어 있고 유로가 형성되어 있으며, 유로에 연결된 토출구가 천공되어 있는 인서트폴;

상기 인서트폴의 일측에 연결되어 인서트폴의 유로를 통해 공급되는 공기나 유체의 압력을 받아 팽창하면서 상악동 막을 거상하고, 압력 제거시 수축되어 상악동에서 분리 가능하도록 되어 있는 팽창몸체; 및

상기 인서트폴에 연결되어 있고 인서트폴의 유로를 통해 상기 팽창몸체에 공기나 유체를 밀어넣는 팽창압력발생수단;을 포함하여 구성되어 있되 팽창압력발생수단의 움직임에 의해 팽창몸체가 팽창될 때 종방향보다 측방향으로 더 많이 팽창되는, 상악동 막의 거상을 위한 인서트.

청구항 2

임플란트 시술을 위해 상악동 막을 거상하기 위한 장치에 있어서,

상악동에 삽입 가능하도록 되어 있고 유로가 형성되어 있으며, 유로에 연결된 토출구가 형성되어 있는 인서트폴;

상기 인서트폴의 일측에 연결되어 인서트폴의 토출구를 통해 공급되는 공기나 유체의 압력을 받아 팽창하면서 상악동 막을 거상하고, 압력 제거시 수축되어 상악동에서 분리 가능하도록 되어 있되 측면의 두께가 상부의 두께보다 얇아 측방향으로의 팽창률이 더 우수한 팽창몸체; 및

상기 인서트폴에 연결되어 있고 인서트폴의 유로와 토출구를 통해 상기 팽창몸체에 공기나 유체를 밀어넣는 팽창압력발생수단;을 포함하여 구성된, 상악동 막의 거상을 위한 인서트.

청구항 3

임플란트 시술을 위해 상악동 막을 거상하기 위한 장치에 있어서,

상악동에 삽입 가능하도록 되어 있고 유로가 형성되어 있으며, 유로)에 연결된 토출구가 측방향으로 천공되어 있는 인서트폴;

상기 인서트폴의 일측에 연결되어 인서트폴의 토출구를 통해 공급되는 공기나 유체의 압력을 받아 팽창하면서 상악동 막을 거상하고, 압력 제거시 수축되어 상악동에서 분리 가능하도록 되어 있는 팽창몸체; 및

상기 인서트폴에 연결되어 있고 인서트폴의 유로를 통해 상기 팽창몸체에 공기나 유체를 밀어넣는 팽창압력발생수단;을 포함하여 구성된, 상악동 막의 거상을 위한 인서트.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 토출구는 측방향으로 천공되어 있는, 상악동 막의 거상을 위한 인서트.

청구항 5

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 인서트폴은 베이스몸체와 이 베이스몸체로부터 구부러져 있는 삽입몸체로 이루어져 있는, 상악동 막의 거상을 위한 인서트.

청구항 6

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 팽창몸체와 인서트폴이 분리, 결합 가능하도록 되어 있거나 인서트폴과 팽창압력발생수단은 분리, 결합 가능하도록 되어 있는, 상악동 막의 거상을 위한 인서트.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 치과에서 임플란트 시술시 상악동 막의 거상을 위해 사용하는 인서트에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 치의학 분에서 임플란트라 함은 인공으로 만든 치아를 이식하는 일련의 시술을 의미한다.

[0003] 이러한 임플란트는 인체에 거부반응이 없는 픽스츄어(Fixture)를 치아가 소실된 치조골에 심은 뒤 뼈와 골융합시키고 픽스츄어에 지대주를 결합시킨 후에 지대주에 인공치아를 고정시켜 소실된 치아를 인공치아로 대체시켜주는 기술이다.

[0004] 시간이 지나면서 치아와 뼈가 상하는 보철물이나 틀니와 달리 임플란트는 치아조직을 상하지 않게 하면서도 자연 치아와 매우 유사하다는 장점을 가지고 있다.

[0005] 이러한 임플란트의 특징으로 인해 최근 임플란트 시술이 국내외적으로 많이 시행되고 있는 실정이다.

[0006] 일반적인 임플란트 시술은 고도의 기술력을 요하지 않지만 상악동과 관련된 임플란트 시술 등의 경우 시술에 어려움을 겪고 있는 실정이며, 비교적 고도의 기술력이 요구되고 있다.

[0007] 상악구치부에 임플란트를 시술하는 것에 어려움이 있는 이유는 상악구치부의 경우 대부분 잔존골의 부족으로 인해 상악동 속으로의 인공 뼈 이식이 필요하기 때문이다.

[0008] 상악동에 인공 뼈 이식을 진행하기 위해서는 얇은 상악동 막을 들어올리고 즉, 상악동 막을 거상하고 그 자리에 인공 뼈를 이식해야한다.

[0009] 그런데 상악동 막이 얇기 때문에 상악동 막이 천공되지 않도록 하면서 상악동 막을 거상하는 것이 쉽지 않은 문제점이 있었다.

[0010] 이러한 문제점을 해소하기 위한 기술로서 한국 특허등록 제10-0889233호와 같은 임플란트 시술용 인서트가 안출되었다.

[0011] 상기 기술은 천공된 상악동에 인서트를 삽입한 상태에서 식염수 등을 상악동 막 방향으로 분사하고, 분사에 의한 압력으로 상악동 막이 거상되도록 하는 기술이다.

[0012] (상악동 막은 거상된 상태에서 압력이 제거되어도 거상 전의 상태로 완전히 복귀되지 않고 거상된 상태를 유지하는 특성이 있다.)

[0013] 그런데 상기와 같은 종래의 인서트를 사용하면 상악동 막이 좁고 높게 거상되는 문제점이 있었다.

[0014] 즉, 도 1의 A와 같이 폭은 좁고 거상되는 높이는 높은 것이다.

[0015] 이러한 형태로 거상되는 것은 인공 뼈의 재료인 골의 이식부위가 협소하여 견고한 임플란트 시술이 어렵다는 문제점이 있다.

[0016] 뿐만 아니라 종래의 인서트는 상악동 막을 향해 식염수 등의 유체가 직접 분사되는 것이고, 팽창 압력이 특정

지점에 집중되는 것이어서 거부반응 등 여러 가지 부작용도 발생되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0017] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하려는 것으로서, 더욱 상세하게는 견고한 임플란트 시술에 용이한 형태로 상악동 막을 거상 할 수 있고, 상악동 막의 천공 우려를 없애는 등 부작용도 적은 임플란트 시술용 인서트를 제공하려는데 목적이 있다.

과제 해결수단

[0018] 본 발명에서는 풍선과 같이 팽창과 수축이 가능한 팽창몸체가 상악동에 삽입된 상태에서 공기나 유체의 압력을 받아 팽창하도록 하되 폭이 넓고 높이는 얕은 형태로 팽창되어 상악동 막을 거상함으로써 견고한 임플란트 시술이 용이한 형태로 거상되고 식염수 등의 유체가 인체조직에 직접 접촉되지 않아 부작용도 적도록 한다.

[0019] 이러한 본 발명의 임플란트 시술용 인서트는, 상악동에 삽입 가능하도록 되어 있고 유로가 형성되어 있으며, 유로에 연결된 토출구가 천공되어 있는 인서트폴을 갖는다.

[0020] 또, 인서트폴의 일측에 연결되어 인서트폴의 유로를 통해 공급되는 공기나 유체의 압력을 받아 팽창하면서 상악동 막을 거상하고, 압력 제거시 수축되어 상악동에서 분리 가능하도록 되어 있는 팽창몸체를 갖는다.

[0021] 또, 인서트폴에 연결되어 있고 인서트폴의 유로를 통해 상기 팽창몸체에 공기나 유체를 밀어넣는 팽창압력발생수단을 갖는다.

[0022] 또, 팽창압력발생수단의 움직임에 의해 팽창몸체 팽창될 때 종방향보다 측방향으로 더 많이 팽창된다.

효 과

[0023] 본 발명의 임플란트 시술용 인서트를 사용하면, 풍선과 같이 팽창과 수축이 가능한 팽창몸체가 상악동에 삽입되어 공기나 유체의 압력을 받아 팽창하되 폭이 넓고 높이는 얕은 형태로 팽창되어 상악동 막을 거상한다.

[0024] 따라서 상악동 막이 거상됨에 있어 견고한 임플란트 시술이 용이한 형태로 거상된다.

[0025] 또, 식염수 등의 유체가 인체조직에 직접 접촉되지 않으며, 압력이 고르게 분포되면서 팽창되므로 부작용도 적다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다.

[0027] 그러나 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상을 더욱 구체적으로 설명하기 위하여 도시한 일 예에 불과하므로 본 발명의 기술적 사상이 첨부된 도면의 형태에 한정되는 것은 아니다.

[0028] 본 발명은 상악동 막의 거상을 위한 인서트에 관한 것이다.

[0029] 따라서 본 발명의 인서트도 종래와 같이 상악동(1)에 삽입 가능하도록 되어 있고 유로(11)가 형성되어 있으며, 유로(11)에 연결된 토출구(12)가 천공되어 있는 인서트폴(10)을 갖는다.

[0030] 또, 상기 인서트폴(10)에 연결되어 있고 인서트폴(10)의 유로(11)를 통해 상악동 막(2) 방향으로 공기나 유체를 밀어넣는 팽창압력발생수단(20)을 갖는다.

[0031] 이러한 팽창압력발생수단(20)은 주로 주사기와 같이 피스톤을 움직여 공기나 유체를 강제로 이동시키는 형태로 구현된다.

[0032] 상기와 같은 인서트폴(10)이나 팽창압력발생수단(20)은 이미 공지된 것이므로 구체적인 설명은 생략한다.

[0033] 그런데 본 발명은 팽창압력발생수단(20)을 통해 공기나 유체를 밀어넣어 상악동 막(2)을 거상함에 있어 견고한 임플란트 시술에 용이한 형태로 상악동 막을 거상 할 수 있고 부작용도 적은 임플란트 시술용 인서트를 제공하려는 목적을 갖는다.

[0034] 이러한 이유로(11) 본 발명에서는 인서트폴(10)의 일측에 연결되어 인서트폴(10)의 유로(11)를 통해 공급되는 공기나 유체의 압력을 받아 팽창하면서 상악동 막을 거상하고, 압력 제거시 수축되어 상악동에서 분리 가능하도록 되어 있는 팽창몸체(30)를 갖는다.

[0035] 또, 팽창압력발생수단(20)은 인서트폴(10)의 유로를 통해 팽창몸체(30)에 공기나 유체를 밀어넣을 수 있도록 되어 있다.

[0036] 또, 팽창압력발생수단(20)의 움직임에 의해 팽창몸체(30)가 팽창될 때 종방향보다 측방향으로 더 많이 팽창되도록 되어 있다.

[0037] 즉, 상악동 막이 거상됨에 있어 도 1의 B와 같이 폭이 넓고 얕은 형태로 거상되어야 인공 뼈의 이식이 용이하고, 이식된 인공뼈가 혈류의 공급을 원활하게 받아 뼈로 생성되기 쉽기 때문에 견고한 임플란트 시술이 가능하다.

[0038] 또, 상악동 막의 거상을 위해 공급되는 식염수 등의 유체나 공기가 인체에 직접 접촉되지 않고, 특정 부위에 강한 압력이 가해지는 것이 아니라 고른 압력분포를 보이면서 상악동 막을 거상하는 것이므로 상악동 막이 천공되는 등의 부작용도 적은 것이다.

[0039] 본 발명의 구성요소인 팽창몸체(30)는 풍선과 같이 압력을 받아 팽창하고 압력이 제거되면 수축되는 것이다.

[0040] 이러한 팽창몸체(30)는 인체에 거부반응이 적은 소재로 구현하는 것이 바람직하다.

[0041] 팽창압력발생수단(20)의 움직임 즉, 공급되는 공기나 유체의 압력을 받아 팽창몸체(30)가 팽창하되 팽창몸체(30)가 팽창될 때 종방향보다 측방향으로 더 많이 팽창되도록 하는 구조는 다양하게 구현 가능하다.

[0042] 구체적인 예로 설명하면, 도 3과 같이 팽창몸체(30)의 측면 두께가 상부의 두께보다 얇아 측방향으로의 팽창률이 더 우수한 형태가 있다.

[0043] 또 다른 형태로서, 도 4와 같이 인서트폴(10)에 형성된 토출구(12)가 측방향으로 천공되어 있어 측방향으로의 팽창률이 더 우수한 형태가 있다.

[0044] 물론 토출구(12)를 측방향으로 형성하는 방법은 측면 두께가 상부의 두께보다 얇은 경우와 비교할 때 효과가 현저히 낮은 차이점은 있다.

[0045] 그러나 측면 두께가 상부의 두께보다 얇은 구조에 토출구(12)가 측방향으로 형성되어 있으면 매우 우수한 효과를 얻을 수 있다.

[0046] 본 발명에 있어서, 인서트폴(10)은 도 2와 같이 베이스몸체(13)와 이 베이스몸체(13)로부터 구부러져 있는 삽입몸체(14)로 이루어진 형태로 구현할 수 있다.

[0047] 이러한 구조에 의하면, 팽창몸체(30)를 상악동에 삽입하는 것이나 상악동 막을 거상하기 위해 팽창압력발생수단을 조작하는 것이 편리하다.

[0048] 베이스몸체(13)와 삽입몸체(14)가 구부러진 각도 Θ(도 참조)는 110° ~ 160° 정도가 바람직하고, 더욱 바람직한 것은 130° ~ 140° 이다.

[0049] 본 발명의 구성요소인 팽창몸체(30)와 인서트폴(10)은 분리, 결합 가능하도록 구현하는 것이 바람직하다.

[0050] 또, 인서트폴(10)과 팽창압력발생수단(20)도 분리, 결합 가능하도록 구현하는 것이 바람직하다.

[0051] 분리, 결합이 가능할 경우 특정 구성요소에서 고장이 발생되거나 수명을 다하는 경우 등에 그 부분만을 교체하여 사용 가능하고, 소독 작업등도 용이하기 때문이다.

[0052] 특히, 팽창몸체(30)를 일회용으로 구현하여 각각의 환자마다 팽창몸체(30)를 교체하여 사용하도록 할 수 있다.

[0053] 분리, 결합을 위한 방식은 나선결합 방식 등 다양한 산업분야에 사용되고 있는 공지기술을 적용할 수 있다.

[0054] 또, 도 5와 같이 고탄성의 고무링(40)이나 패킹을 사용하는 결합방식을 사용할 수도 있다.

[0055] 즉, 고무링(40)이나 패킹이 인서트폴(10)에 삽입된 팽창몸체(30)를 가압, 고정하도록 하는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0056] 도 1은 상악동 막의 거상상태를 설명하기 위한 개략도

[0057] A : 종래의 인서트를 사용하여 거상된 상태

[0058] B : 본 발명의 인서트를 사용하여 거상된 상태

[0059] 도 2는 본 발명의 상악동 막의 거상을 위한 인서트의 개략도

[0060] A : 사시도

[0061] B : 단면도

[0062] 도 3은 팽창몸체의 측면 두께가 상부 두께보다 얇은 구조를 설명하기 위한 개략도

[0063] 도 4는 인서트폴의 토출구가 측방향으로 천공된 구조를 설명하기 위한 개략도

[0064] 도 5는 고무링에 의해 인서트폴과 팽창몸체가 결합되는 것을 설명하기 위한 개략도

[0065] 〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

[0066] 1. 상악동 2. 상악동 막

[0067] 10. 인서트폴 11. 유로

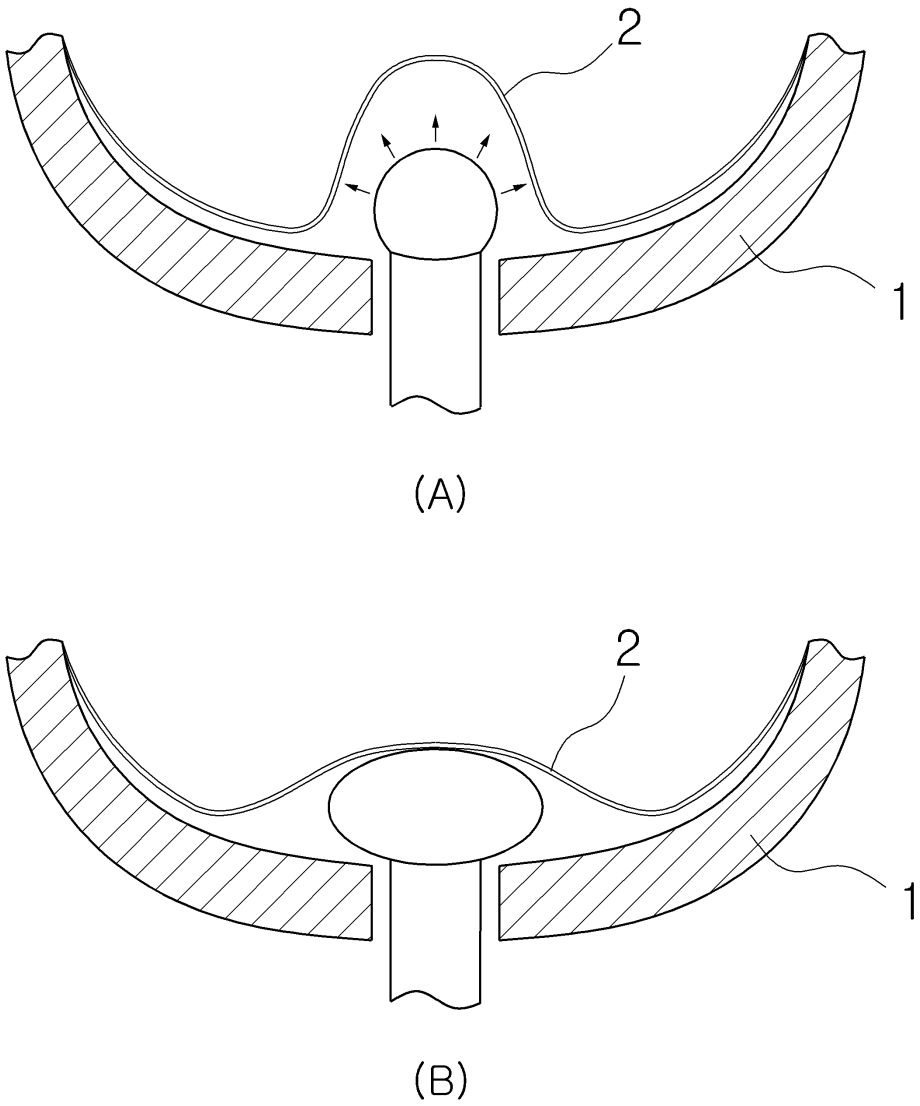
[0068] 12. 토출구 13. 베이스몸체

[0069] 14. 삽입몸체 20. 팽창압력발생수단

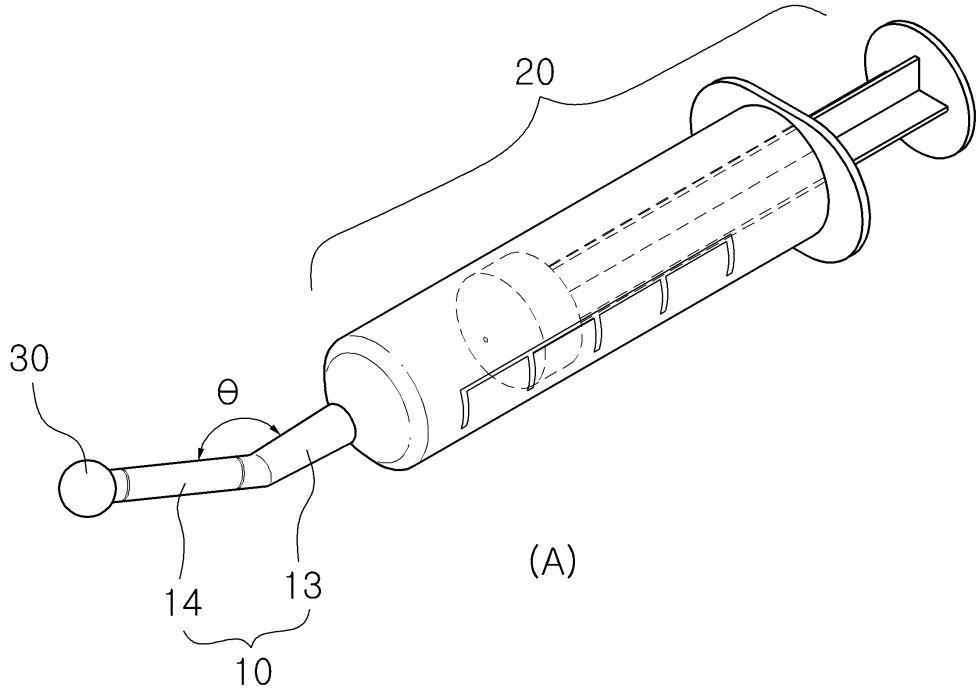
[0070] 30. 팽창몸체 40. 고무링

도면

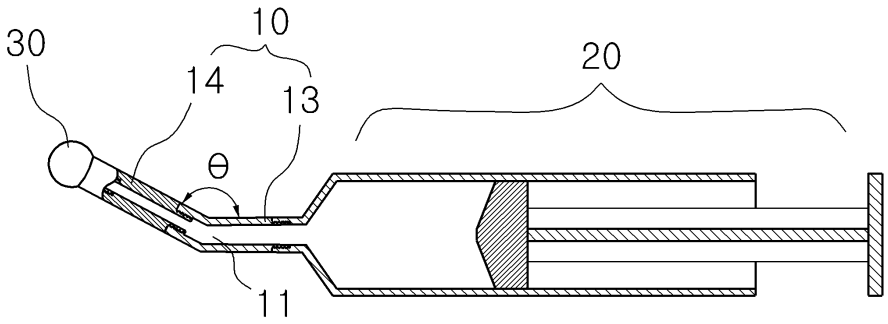
도면1



도면2

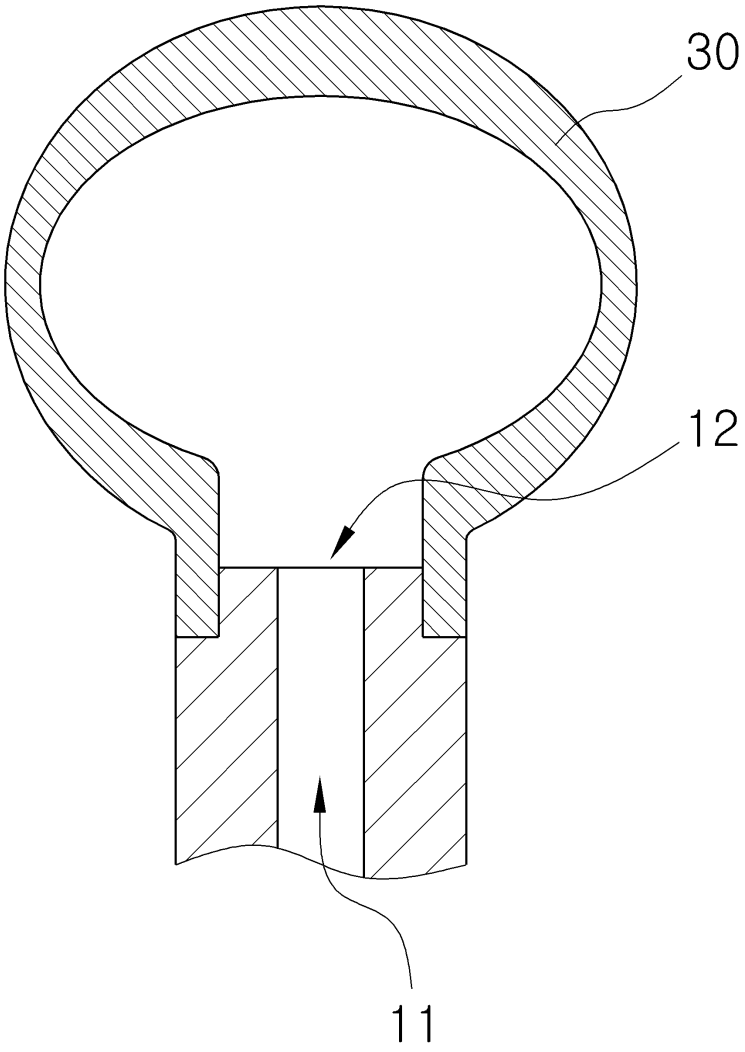


(A)

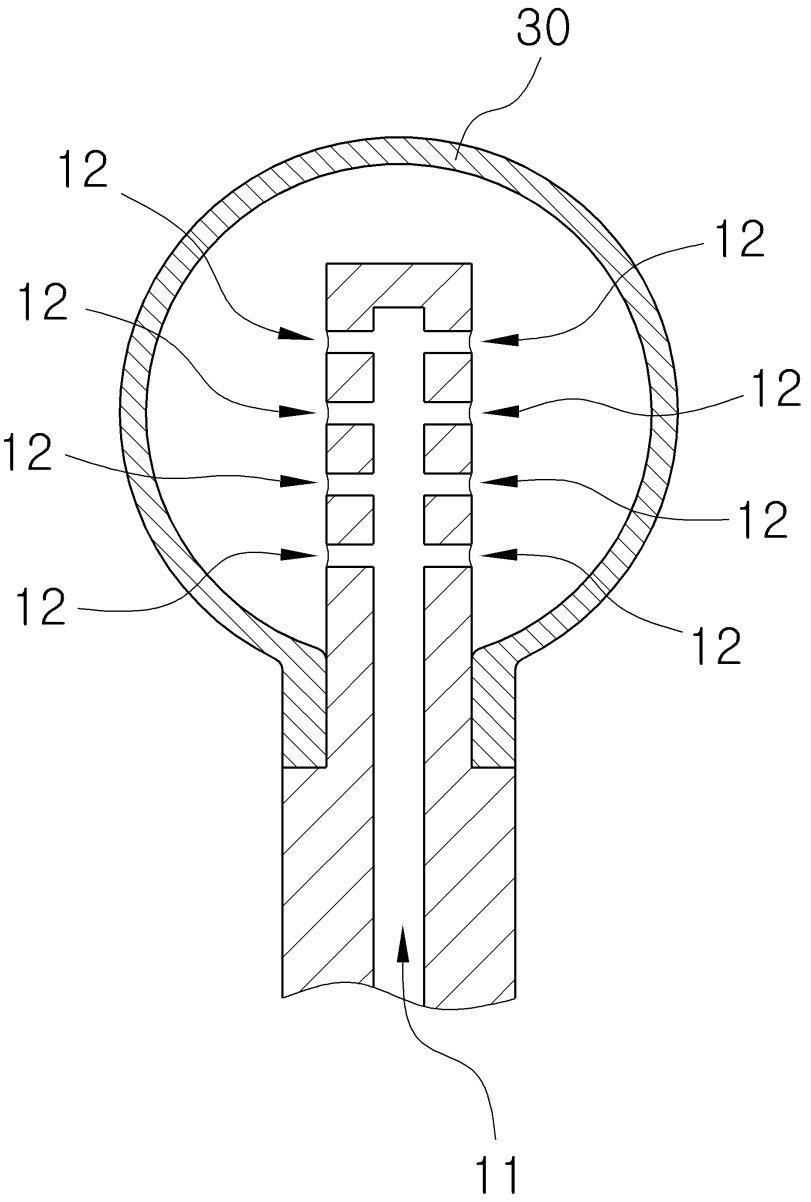
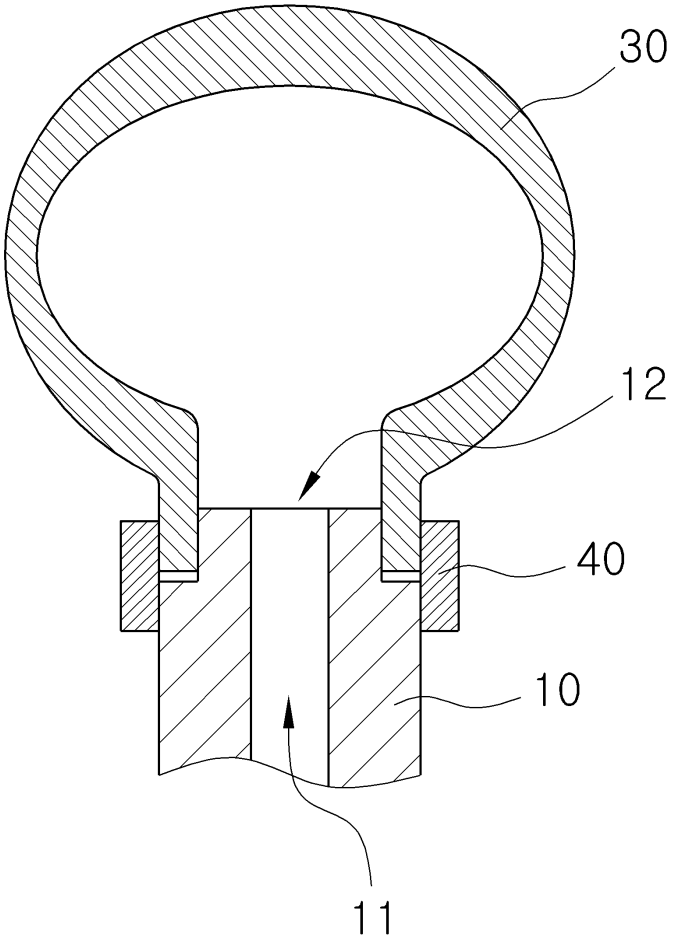


(B)

도면3



도면4



도면5