



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년02월17일
(11) 등록번호 10-0884176
(24) 등록일자 2009년02월10일

(51) Int. Cl.
A61C 17/02 (2006.01) A61C 17/024 (2006.01)
A61C 17/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0055881
(22) 출원일자 2007년06월08일
심사청구일자 2007년06월08일
(65) 공개번호 10-2008-0107724
(43) 공개일자 2008년12월11일
(56) 선행기술조사문헌
JP08000648 A
US4522592 A
KR1020030024136 A
KR200348618 Y1

(73) 특허권자
박표준
대전 대덕구 송촌동 선비마을5단지아파트 503-102
(72) 발명자
박표준
대전 대덕구 송촌동 선비마을5단지아파트 503-102

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 김상준

(54) 구강세척기의 분사 조절 장치

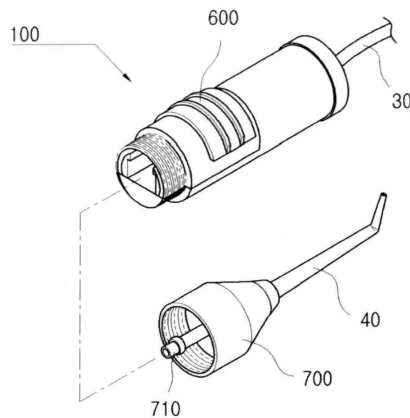
(57) 요약

본 발명은 물을 이용하여 구강, 치아와 치아 사이의 이물질을 제거하는 구강세척기에 공급되는 세척수의 양을 조절하는 분사량 조절장치에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 구강세척기에 분사조절 스위치를 장착하여 슬라이드의 간단한 작동으로 한손으로 사용 중 언제든지 편리하게 세척수의 양(수압)을 조절할 수 있으며, 적절한 수압으로 구강세척을 할 수 있음은 물론 세척수의 공급 차단도 가능한 구강세척기의 분사장치를 제공할 수 있다.

또한 사용자에게 따라 칫솔로 양치질 후 입안을 헹굼에 있어 노즐을 제거하고 슬라이드식의 스위치를 작동하여 원하는 양만큼 구강 안에 세척수를 공급하여 헹굼을 할 수 있는 구강세척기를 제공할 수 있어서, 비위생적인 컵의 사용을 방지할 수 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

구강세척기의 세척수 분사조절 장치에 있어서,

유입호스(30)로 유입된 세척수가 배출되는 슬릿(slit) 형상의 유출공(210)과 세척수의 배출을 방지하는 막힘부(230)와 상기 유출공(210) 및 막힘부(230)의 주위로 썰링(300)이 삽설되는 썰링 홈(240)을 구비하되 슬릿의 형상에 따라 슬라이딩 밸브(400)가 안내되는 슬라이딩 가이드(220)가 설치된 몸체(200);

상기 유출공(210)과 막힘부(230)의 주위에 형성된 썰링 홈(240)에 삽설되는 썰링(300);

상기 썰링(300)의 상부에 상기 슬라이딩 가이드(220)에 안내되어 끼워져서 슬라이드 되는 슬라이딩 밸브(400);

상기 슬라이딩 밸브(400)의 하부에는 상기 유출공(210)과 연통된 유입공(410)이 설치되고 상기 유입공(410)은 상기 슬라이딩 밸브(400)의 전면부에 유출관(420)과 연통되며 상부에는 레버홈(430)이 설치되며,

상기 몸체(200)의 상기 슬라이딩 가이드(220)와 내접하며 상부에 커버 슬릿(510)이 마련된 커버(500);

상기 커버(500)의 상부에는 직하방으로 돌설된 레버(610)가 설치된 스위치(600);

상기 스위치(600)의 레버(610)는 커버(500)의 커버 슬릿(510)을 관통하여 상기 슬라이딩 밸브(400)의 레버 홈(430)에 결합되고,

상기 몸체(200)와 상기 커버(500)를 나사 결합하고 중심축에 유도관(710)이 설치된 노즐 탭(700);

상기 노즐 탭(700)의 유도관(710)에는 유도관 썰링(720)이 끼워져서 상기 슬라이드 밸브(400)의 유출관(420)에 끼워지고,

상기 노즐 탭(700)의 일측은 노즐(40)이 끼움 설치되어 구성됨을 특징으로 하는 구강세척기의 세척수 분사조절 장치

청구항 2

구강세척기의 세척수 분사조절 장치에 있어서,

양측면에 썰링을 위한 오링 썰링(301, 302)이 설치되고 상부에는 소정의 간격으로 이격되되 스위치(601)가 부착된 슬라이딩 밸브(401);

상기 슬라이딩 밸브(401)의 외접면과 내접하며 상기 스위치(601)가 슬라이드 가능하도록 스위치 이동홈(740)이 마련된 노즐탭(701);

상기 노즐탭(701)의 내부에는 상기 슬라이딩 밸브(401)의 내접면과 외접하며 소정의 경사각을 가지고 오링 썰링(402)이 설치된 조절 빗각체(750);

상기 슬라이딩 밸브(401)의 외접면과 내접하며 유입호스(30)에서 유입된 세척수가 수납되는 몸체(201);

상기 노즐탭(701)과 몸체(201)는 나사결합되고 상기 노즐탭(701)의 타측은 노즐(40)이 끼움 설치되어 구성됨을 특징으로 하는 구강세척기의 세척수 분사 조절장치.

청구항 3

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<26> 본 발명은 세척수를 이용하여 구강, 치아와 치아 사이의 이물질을 제거하는 구강 세척기에 분사되는 세척수 양

을 조절하는 분사량 조절장치에 관한 것이다.

- <27> 종래의 구강세척기는 세척수의 양을 조절하는 기능이 없이 단지 세척수 차단하거나 통수하는 기능(on/off 방식)을 가지는 것이 주류를 이루고 있다. 이러한 구강세척기의 문제점은 사용자가 적당한 세척수의 분사량을 조절할 수 없다는 것이며, 이의 개선을 위하여 세척수의 양을 조절하는 다양한 방법이 제시되었으나 이 또한 양손을 사용해야 하는 번거로움이 따른다는 문제점이 있다.
- <28> 최근에 비교적 사용이 편리한 방안이 제시된 바, 도 1과 도 2에 그 방법을 나타내었다.
- <29> 도 1의 경우 버튼 케이스(10)에 부착된 버튼(11)을 눌러 유입구(13)와 유출구(12)의 통공을 연통되게 하여 분사하는 것으로, 버튼(11)을 누르는 동안 세척수가 분사되는 방식이나 사용 중에는 지속적으로 버튼을 누르고 있어야 하며, 분사되는 세척수의 분사량을 조절할 수 없다는 문제점이 있다. 이를 개선하여 회전식 밸브를 이용한 세척수 분사장치(도 2)가 개발되었다.
- <30> 도 2는 회전식 밸브를 이용한 분사 조절장치로, 밸브 케이스(20)에 부착된 원형의 회전밸브(21)를 회전하여 분사량을 조절하는 것으로, 한 손으로 회전밸브(21)를 회전하여 분사량을 조절하되 다른 한손으로는 조절장치의 몸체를 파지하여야 하는 것으로 양손을 모두 사용하여야 하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <31> 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여, 구강세척기 몸체(200)에 슬라이딩 밸브(400)와 상기 슬라이딩 밸브(400)의 위치를 변위시키는 스위치(600)를 장착하여 상기 스위치(600)의 슬라이딩으로 분사되는 세척수의 양을 한 손으로도 조절하고 차단 할 수 있는 구강세척기의 세척수 분사조절 장치를 제공하는데 목적이 있다.
- <32> 또한 노즐(40)을 제거하고 노즐 탭(700)의 노즐 유출구(730)에서 굵고 부드럽게 나오는 물을 이용하여 칫솔로 양치질 후 입을 노즐 탭(700)에 닿지 않은 상태에서 물을 공급받아 입안을 행굴 수 있기에 기존에 사용하는 컵을 대신 할 수 있다. 이는 통상 양치질 후 입에 물을 공급하기 위하여 사용하는 컵이 비위생적으로 관리되고 여러 사람이 같이 사용하는 것을 고려할 때, 본 발명에 따른 분사조절 장치가 장착된 구강세척기는 컵을 사용함에 따른 비위생적인 것을 개선함에도 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <33> 본 발명은 물을 이용하여 구강을 세척하는 구강세척기의 분사조절 장치에 관한 것으로, 상세하게는 분사되는 세척수의 양(수압)을 슬라이딩 형식의 밸브를 작동시켜 미세하고 편리하게 물의 양을 조절할 수 있는 구강용세척기의 세척수 분사량 조절장치에 관한 것이다.
- <34> 본 발명에서는 구강세척기에서 세척수로 사용하는 세척수 양을 조절하는 분사량 조절장치에 대해서만 설명한다.
- <35> 본 발명에 따른 분사량 조절 장치는 슬라이딩 밸브(400)의 직선운동에 의하여 슬릿(slit) 형상의 유출공(210)과 유입공(410)과의 교차 길이가 변화됨에 따라 세척수가 통과할 수 있는 면적의 차이에 의하여 공급되는 물의 양을 조절하는 것으로 슬라이딩 밸브(400)는 분사조절 스위치(600)에 의하여 작동된다.
- <36> 이하 본 발명을 첨부된 도면에 의해 상세히 설명한다.
- <37> 도 3 및 도 4는 각각 본 발명에 분사량 조절 장치의 사시도와 분해 사시도를 나타낸 것이다.
- <38> 본 발명에 따른 분사량 조절장치는 손으로 잡고 사용하는 구강세척기(100)의 몸체(200)에 설치되는 것으로 물의 양 조절은 슬라이딩 형식의 밸브로 구성되어 있음을 특징으로 한다.
- <39> 본 발명에 따른 분사량 조절 구성을 분해사시도를 통하여 설명한다.
- <40> 본 발명에 따른 구성은 유입호스(30)로 유입된 세척수가 배출되는 슬릿(slit) 형상의 유출공(210)과 세척수의 배출을 방지하는 막힘부(230)와 상기 유출공(210) 및 막힘부(230)의 주위로 쉘링(300)이 삽설되는 쉘링 홈(240)을 구비하되 슬릿의 형상에 따라 슬라이딩 밸브(400)가 안내되는 슬라이딩 가이드(220)가 설치된 몸체(200);
- <41> 상기 유출공(210)과 막힘부(230)의 주위에 형성된 쉘링 홈(240)에 삽설되는 쉘링(300);
- <42> 상기 쉘링(300)의 상부에 상기 슬라이딩 가이드(220)에 안내되어 끼워져서 슬라이드 되는 슬라이딩 밸브(400);
- <43> 상기 슬라이딩 밸브(400)의 하부에는 상기 유출공(210)과 연통된 유입공(410)이 설치되고 상기 유입공(410)은 상기 슬라이딩 밸브(400)의 전면부에 유출관(420)과 연통되며 상부에는 레버 홈(430)이 설치되며,

- <44> 상기 몸체(200)의 상기 슬라이딩 가이드(220)와 내접하며 상부에 커버 슬릿(510)이 마련된 커버(500);
- <45> 상기 커버(500)의 상부에는 직하 방향으로 돌설된 레버(610)가 설치된 스위치(600);
- <46> 상기 스위치(600)의 레버(610)는 커버(500)의 커버 슬릿(510)을 관통하여 상기 슬라이딩 밸브(400)의 레버 홈(430)에 결합되고,
- <47> 상기 몸체(200)와 상기 커버(500)를 나사결합하고 중심축에 유도관(710)이 설치된 노즐 탭(700);
- <48> 상기 노즐 탭(700)의 유도관(710)에는 유도관 씰링(720)이 끼워져서 상기 슬라이드 밸브(400)의 유출관(420)에 끼워지고,
- <49> 상기 노즐 탭(700)의 일측은 노즐(40)이 끼움 설치되어 구성된다.
- <50> 도면에 도시된 바와 같이 유입호스(30)를 통하여 몸체(200) 내부로 들어온 세척수는 슬릿 형상의 유출공(210)으로 배출되어 슬라이딩 밸브(400)의 유입공(410)으로 유입되어 유출관(420)으로 유도된다.
- <51> 상기의 슬라이딩 밸브(400)는 몸체(200)의 슬라이딩 가이드(220)를 따라 직선운동을 할 수 있으며, 직선 운동에 의한 슬라이딩 밸브(400)의 위치에 따라 유출공(210)과 유입공(410)간의 교차면적의 변화가 일어나며, 교차면적의 변화로 인하여 세척수의 공급량을 조절하게 된다.
- <52> 당연히 유입호스(30)를 통하여 몸체(200) 내부로 들어오는 물의 압력이 일정할 경우 교차면적이 넓을수록 유출공(210)을 통하여 공급되는 세척수의 양은 증대 할 것이며, 교차면적이 좁을수록 공급량을 줄어든게 될 것이다.
- <53> 유입공(410)을 통하여 유입된 세척수는 유입공(410)과 통개된 유출관(420)을 통하여 나오며, 유출관(420)은 노즐 탭(700)의 유도관(710)과 유도관 씰링(720)에 의하여 씰링 연결되어 있어 세척수는 유도관(710)을 통하여 노즐(40)로 공급된다.
- <54> 슬라이딩 밸브(400)의 작동은 손으로 직접 조작하는 스위치(600)로 하며, 이의 작동은 레버 홈(430)에 스위치(600)의 레버(610)가 커버슬릿(510)을 관통하여 체결되므로 스위치(600)의 작동으로 슬라이딩 밸브(400)를 작동할 수 있게 된다.
- <55> 또한 스위치(600)의 상단 면에는 미끄러짐을 방지하는 미끄럼 방지부(620)가 더 설치됨이 바람직하다.
- <56> 상기와 같이 구성된 분사량 조절 장치의 내부 단면도를 살펴본다.
- <57> 도 5는 본 발명의 단면도를 나타낸 것이며, 도 6, 7은 슬라이딩 밸브(400)의 작동도를 나타낸 것이다.
- <58> 도 5에서와 같이 유입호스(30)를 통하여 몸체(200)내부로 들어온 세척수는 "유출공(210), 유입공(410), 유출관(420), 유도관(710), 노즐(40)" 의 이동 경로를 통하여 궁극적으로 분사된다.
- <59> 도면에서 슬릿 형상의 유출공(210)과 유입공(410)의 교차 길이는 최대이며, 이에 따라 노즐(40)로 공급하는 물의 분사량(수압)은 최대 상태가 된다.
- <60> 도 6의 경우 세척수의 분사량은 도 5의 상태와 비교하여 절반으로 감소한 것으로 이는 슬라이딩 밸브(400)가 우측으로 이동됨에 따라 슬라이딩 밸브(400)의 하부면이 유출공(210)의 일부분을 막아서 유입공(410)으로 유입되는 세척수가 감소되었기 때문이다.
- <61> 상기에서 언급한 바와 같이 공급되는 세척수의 압력이 일정한 상태에서 세척수가 통과하는 면적이 줄어들면 단위 시간당 통과하는 세척수의 양은 감소되며, 이에 따라 분사되는 세척수도 감소될 것은 당연한 사실 일 것이다.
- <62> 도 7은 100% 세척수의 흐름을 차단한 상태(100% off)를 나타낸다. 도면에서와 같이 스위치(600)를 최대한 우측으로 이동시킬 경우 슬라이딩 밸브(400)의 하부면이 유출공(210) 전체를 막아서 세척수가 유입공(410)으로 유입되지 못한다.
- <63> 본 발명에서는 스위치(600)를 작동함에 있어 사용자가 큰 힘을 들이지 않고 원활히 작동되며 세척수가 누수 되지 않게 하기 위하여 씰링(300)의 형태 또한 중요한 요인이 될 것이다. 도면에서는 설명의 편의를 위하여 씰링(300) 단면이 사각형을 기준으로 도시하였으나, 오링(O-ring)형 씰링, X-자형 씰링, Y-자형 씰링, V-자형 씰링 등 다양하게 변경될 수 있으며, 이러한 변경은 본 발명의 권리범위에 포함됨이 당연하다.
- <64> 또한 도면에 따른 씰링(300)의 형상은 유출공(210)의 외측을 씰링하는 구획과 막힘부(230)의 외측을 씰링하는

구획이 서로 격자형으로 이루어진 썰링부재이다. 이는 슬라이딩 밸브(400)가 도면에서 보는 바와 같이 우측으로 슬라이드 되어 상기 슬라이드 하부에 의해서 밀착된 부분의 썰링(300)이 유입공(410)의 범위에 포함되어, 세척수의 유출이 발생한다. 따라서 막힘부(230)의 구성에 따라 상기 막힘부(230)의 외측을 감싸는 썰링이 더 필요하다.

- <65> 본 발명에서는 분사량 조절장치가 장착됨에 따라 노즐(40)을 제거하면 칫솔로 양치질 후 입안을 행굴 시, 종래 사용하던 컵을 대신하여 필요한 물을 몸체(200)에 부착된 노즐 유출구(730)에 입을 대지 않고 공급 받을 수 있다. 이에 따라 여러 사람이 하나의 컵을 공용하고 또한 관리가 잘 되지 않는 컵을 사용함에 다른 비위생적인 부분도 개선할 수 있다.
- <66> 도 8은 분사량 조절 장치의 다른 실시 예를 나타낸 것이다.
- <67> 양측면에 썰링을 위한 오링 썰링(301, 302)이 설치되고 상부에는 소정의 간격으로 이격되되 스위치(601)가 부착된 슬라이딩 밸브(401);
- <68> 상기 슬라이딩 밸브(401)의 외접면과 내접하며 상기 스위치(601)가 슬라이드 가능하도록 스위치 이동홈(740)이 마련된 노즐탭(701);
- <69> 상기 노즐탭(701)의 내부에는 상기 슬라이딩 밸브(401)의 내접면과 외접하며 소정의 경사각을 가지고 오링썰링(402)이 설치된 조절 빗각체(750);
- <70> 상기 슬라이딩 밸브(401)의 외접면과 내접하며 유입호스(30)에서 유입된 세척수가 수납되는 몸체(201);
- <71> 상기 노즐탭(701)과 몸체(201)는 나사 결합되고 상기 노즐탭(701)의 타측은 노즐(40)이 끼움 설치되어 구성된다.
- <72> 상기의 구성에 따른 단면도를 통하여 작동을 설명한다.
- <73> 도 9내지 도 10은 도 8에 따른 단면도를 나타낸 것으로, 각각 세척수가 차단된 상태와 전체 개방된 상태의 단면도를 나타낸 것이다.
- <74> 설명에 있어서 오링 썰링(301, 302, 402)에 대한 설명은 당업자라면 당연히 알 수 있는 것으로 생략하며, 이러한 내부 썰링을 위한 개수는 자유롭게 변경이 가능하다.
- <75> 도면에 따르면 노즐탭(701)과 몸체(201)의 내부에는 슬라이딩 밸브(401)가 스위치 이동홈(740)의 범위 안에서 슬라이드 된다. 즉, 몸체(201)와 노즐탭(701)의 내접면에는 상기 슬라이딩 밸브(401)가 외접한다.
- <76> 또한 상기 노즐탭(701)의 내부 중심축에는 상기 슬라이딩 밸브(401)의 내접면에 외접하며 일정 각도의 경사각을 가지는 조절 빗각체(750)가 고정 부착된다.
- <77> 따라서 스위치(601)의 슬라이드 동작에 따라 스위치 이동홈(740)을 따라 슬라이딩 밸브(401)가 좌우로 슬라이드 되면서 조절 빗각체(750)의 공간이 형성되어 세척수 공급을 조절할 수 있다.
- <78> 상기의 구성은 당업자에 따라 다양하게 변경 실시 될 수 있다. 예를 들어 상기 슬라이딩 밸브(401)의 우측(몸체의 내부) 내접면에 외접하는 별도의 유도통공을 설치하여 더욱 견고하게 슬라이딩 밸브(401)를 설치될 수 있으며, 이러한 구성은 본 발명의 권리범위에 포함됨은 당연하다.

발명의 효과

- <79> 본 발명에 따르면, 구강세척기에 분사조절 스위치를 장착하여 슬라이드의 간단한 작동으로 한손으로 사용 중 언제든지 편리하게 세척수의 양(수압)을 조절할 수 있으며, 적절한 수압으로 구강세척을 할 수 있음은 물론 세척수의 공급 차단도 가능한 구강세척기의 분사장치를 제공할 수 있다.
- <80> 또한 사용자에게 따라 칫솔로 양치질 후 입안을 행굴에 있어 노즐을 제거하고 슬라이드식의 스위치를 작동하여 원하는 양만큼 구강 안에 세척수를 공급하여 행굴을 할 수 있는 구강세척기를 제공할 수 있어서, 비위생적인 컵의 사용을 방지할 수 있다.

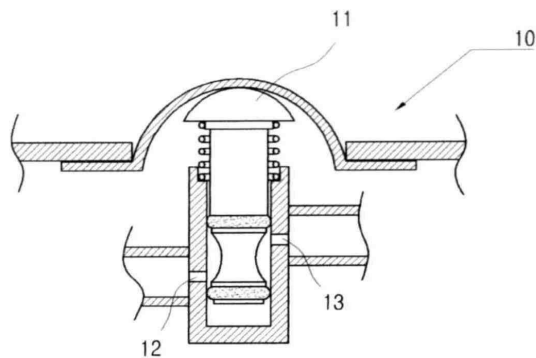
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 종래 구강세척기의 버튼식 분사조절장치도.

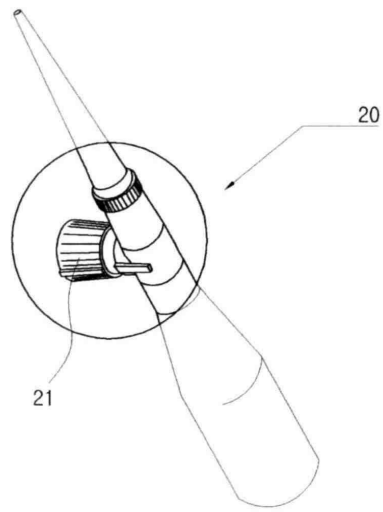
- <2> 도 2는 종래 구강세척기의 밸브식 분사조절장치도.
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 분사량 조절 장치의 사시도.
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 분사량 조절 장치의 분해 사시도.
- <5> 도 5는 본 발명에 따른 분사량 조절 장치의 단면도.
- <6> 도 6은 본 발명에 따른 분사량 조절 장치의 50% 차단 작동도.
- <7> 도 7은 본 발명의 따른 분사량 조절 장치의 100% 차단 작동도.
- <8> 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 분사량 조절장치.
- <9> 도 9는 세척수가 차단된 상태의 단면도.
- <10> 도 10은 전체 개방된 상태의 단면도.
- <11> ** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 **
- <12> 10 ...버튼 케이스 11 ...버튼
- <13> 12 ...유출구 13 ...유입구
- <14> 20 ...밸브 케이스 21 ...조절밸브
- <15> 30 ...유입호스 40 ...노즐
- <16> 100 ...구강 세척기 200 ... 몸체
- <17> 210 ...유출공 220 ...슬라이딩 가이드
- <18> 230 ...막힘부 240 ...셜링 홈
- <19> 300 ...셜링 400 ...슬라이딩 밸브
- <20> 410 ...유입공 420 ...유출관
- <21> 430 ...레버 홈 500 ...커버
- <22> 510 ...커버 슬릿 600 ...스위치
- <23> 610 ...레버 700 ... 노즐 탭
- <24> 710 ...유도관 720 ...유도관 셜링
- <25> 730 ...노즐 유출구

도면

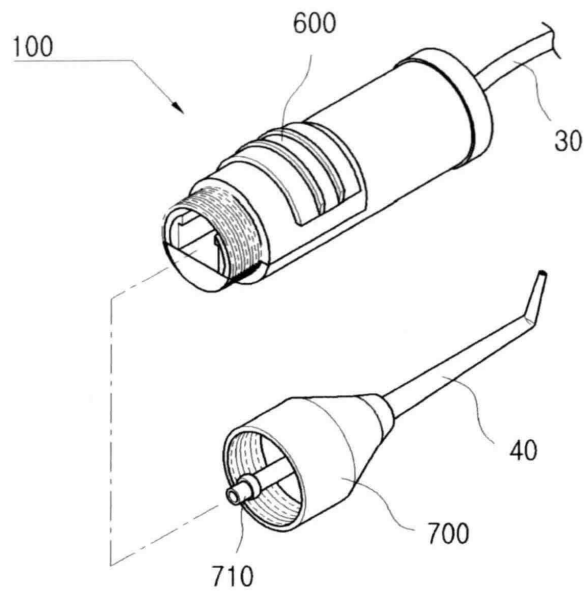
도면1



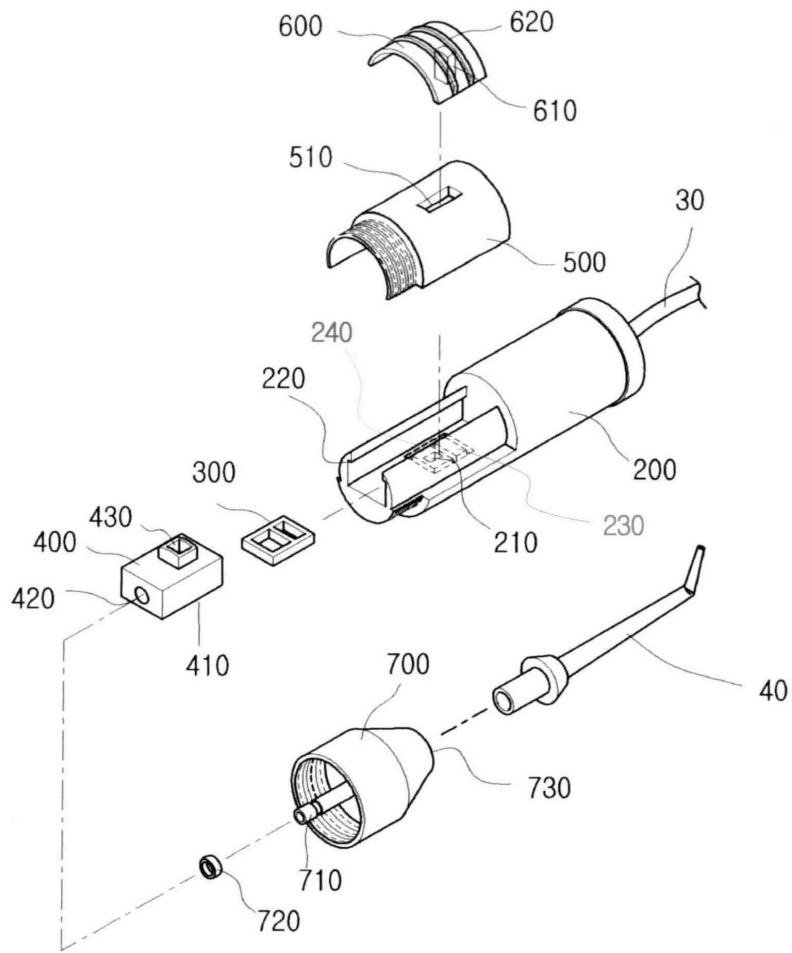
도면2



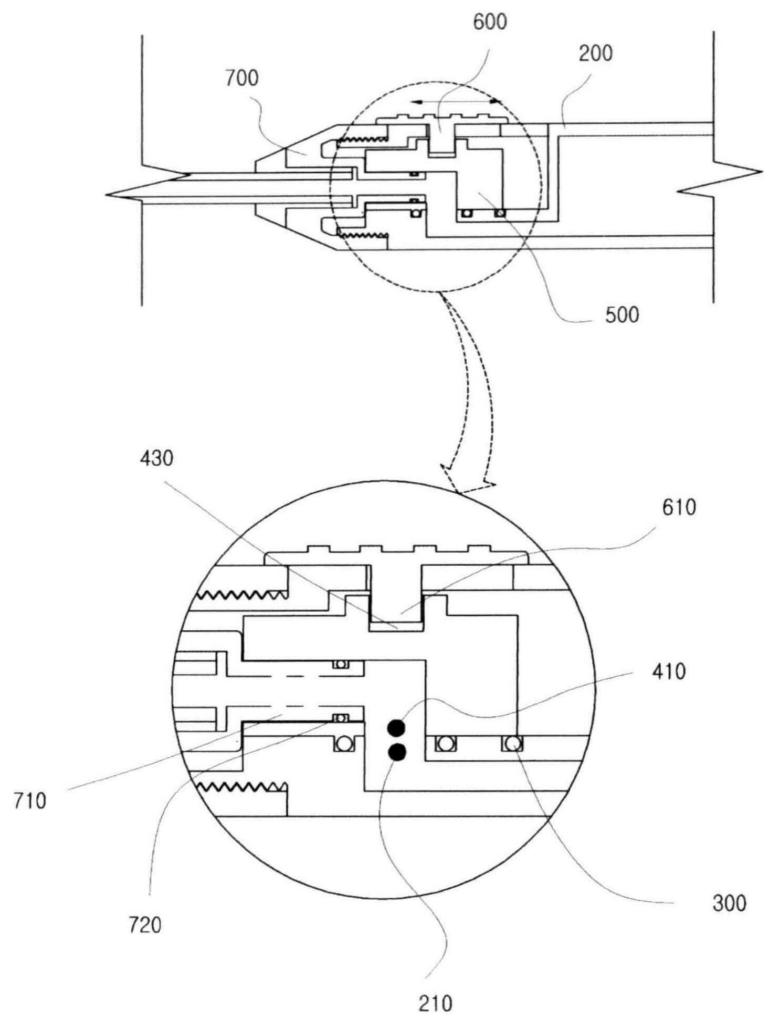
도면3



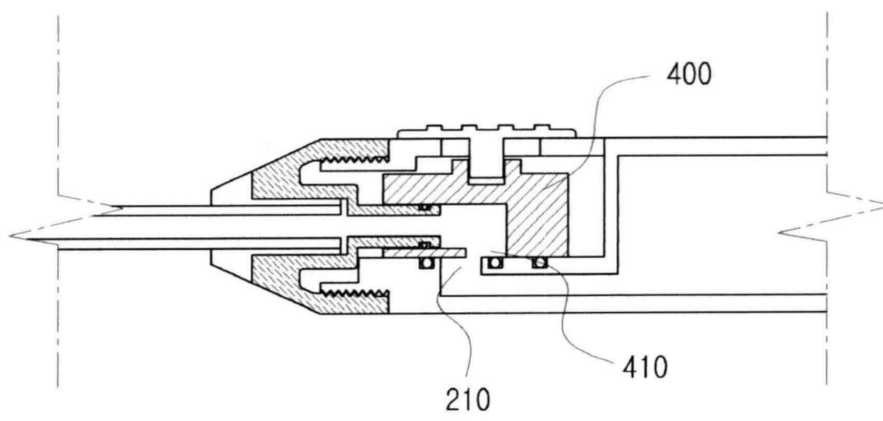
도면4



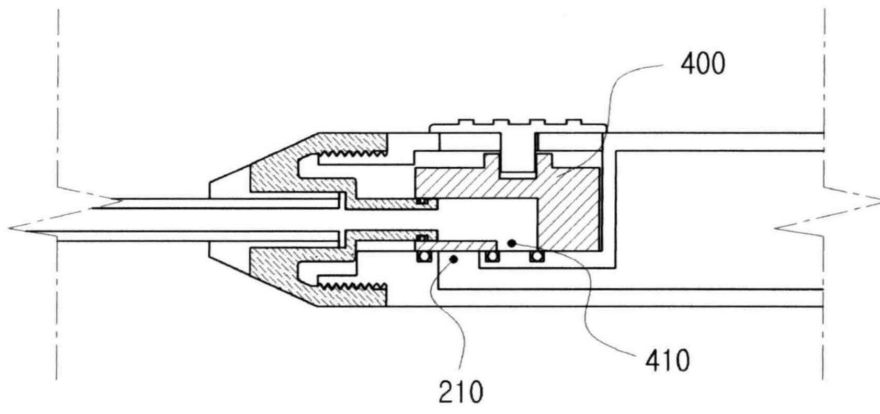
도면5



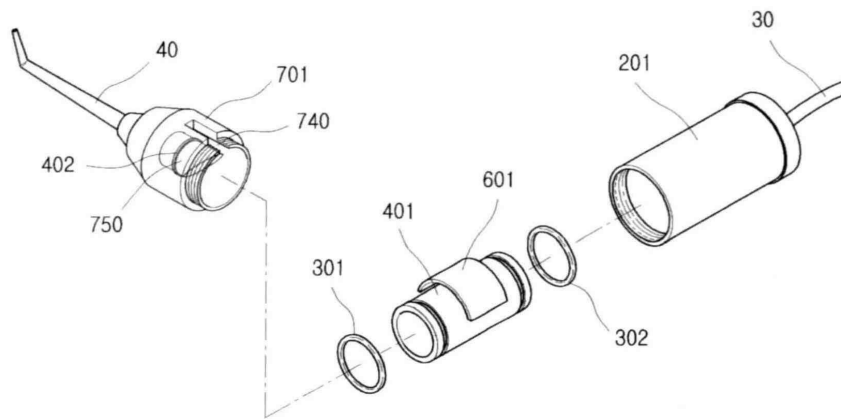
도면6



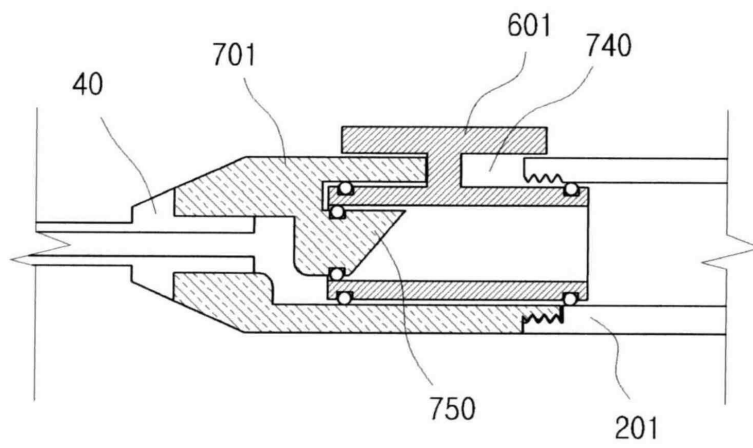
도면7



도면8



도면9



도면10

