

(52) CPC특허분류
A61J 15/0092 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR100969517 B1
JP2014233489 A
KR1020180093980 A
KR101883880 B1

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 영양식이 저장되는 영양식수용부(101)가 형성되며, 상기 영양식이 배출되는 배출구에 수나사산(110)이 형성된 영양팩(100); 및

내부에 상기 영양팩(100)에서 낙하된 영양식이 통과되는 영양식통과유로(201)가 형성되며, 상면에 외부공기가 유입되는 그루브(210) 및 내주면에 상기 수나사산(110)과 나사결합되어 상기 그루브(210)에서 이송된 외부공기가 유입되는 공기유통로(202)를 형성하는 암나사산(220)이 각각 구비된 연결부와, 상기 연결부의 하측에 연결되는 커넥터를 포함하는 연결바디(200);를 포함하며,

상기 연결부에 상기 배출구가 체결되는 경우, 상기 배출구의 하단과 상기 연결부의 바닥면 사이에 상기 공기유통로(202)와 연통되는 공기전달유로(203)가 형성되는 경관영양식 피딩 세트.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 연결바디(200)는,

상기 암나사산(220)의 바깥지름이 수나사산(110) 바깥지름보다 작게 형성되는 경관영양식 피딩 세트.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 영양팩(100)은,

상기 수나사산(110)에 함몰 형성된 다수의 수나사홈(111)을 포함하는 경관영양식 피딩 세트.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 연결바디(200)는,

상기 암나사산(220)에 함몰 형성된 다수의 암나사홈(221)을 포함하는 경관영양식 피딩 세트.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 연결부의 바닥면에 설치되며 외부공기를 벤츄리 효과에 의해 유인하는 공기유인노즐(300);을 더 포함하는 경관영양식 피딩 세트.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 공기유인노즐(300)은,

내주면 직경이 상기 영양식통과유로(201)의 직경보다 좁게 형성되어 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식이 낙하되면서 벤츄리 효과에 의해 부압이 형성되게 하는 만곡부(310);

상기 만곡부(310)의 상측에 설치되어 간극을 형성하며 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식을 상기 만곡부(310)의 내주면으로 안내하는 안내부(320); 및

상기 만곡부(310)와 상기 안내부(320) 사이에 형성되며 상기 공기전달유로(203)에 유동되는 외부공기가 상기 부압에 의해 흡입되는 통로인 흡입부(330);를 포함하는 경관영양식 피딩 세트.

청구항 7

내부에 영양팩(100)에서 공급된 영양식이 낙하되는 영양식수용부(101)가 형성되며, 상기 영양식이 배출되는 배출구 외주면에 수나사산(110)이 형성되는 영양팩(100); 및

내부에 상기 영양팩(100)에서 낙하된 영양식이 통과되는 영양식통과유로(201)가 형성되며, 내주면에 상기 수나사산(110)에 나사결합되는 암나사산(220)이 형성되며, 외부공기를 상기 영양식통과유로(201)로 유입하기 위한 공기유입홀(205)이 형성되는 연결부와, 상기 연결부의 하측에 연결되는 커넥터와, 상기 공기유입홀(205)에 설치되어 외부공기만을 통과시키는 체크밸브(250)를 포함하는 연결바디(200);를 포함하며,

상기 연결부에 상기 배출구가 체결되는 경우, 상기 배출구의 하단과 상기 연결부의 바닥면 사이에 상기 공기유입홀(205)과 연통되는 공기전달유로(203)가 형성되는 경관영양식 피딩 세트.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 연결부의 바닥면에 설치되며 외부공기를 벤츄리 효과에 의해 유인하는 공기유인노즐(300);을 더 포함하는 경관영양식 피딩 세트.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 공기유인노즐(300)은,

내주면 직경이 상기 영양식통과유로(201)의 직경보다 좁게 형성되어 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식이 낙하되면서 벤츄리 효과에 의해 부압이 형성되게 하는 만곡부(310);

상기 만곡부(310)의 상측에 설치되어 간극을 형성하며 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식을 상기 만곡부(310)의 내주면으로 안내하는 안내부(320); 및

상기 만곡부(310)와 상기 안내부(320) 사이에 형성되며 상기 공기전달유로(203)에 유동되는 외부공기가 상기 부압에 의해 흡입되는 통로인 흡입부(330);를 포함하는 경관영양식 피딩 세트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 비교적 단순한 구조로 구성되어 제조 비용 및 생산 비용을 저감할 수 있는 경관영양식 피딩 세트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 구강으로 필수 영양을 적절히 섭취할 수 없는 환자에게 영양식, 전해질, 비타민, 단백질, 지방 및 칼로리 등을 유지/보충하거나, 혈액 구성성분을 적절히 유지하기 위해, 또는 응급상태에서 약물을 신속하게 공급하기 위해 병원에서는 정맥주사 등을 통해 환자의 정맥 내에 영양식 내지 약물을 투여하게 된다.

[0003] 이때, 영양식 내지 약물을 투여하는 영양법에는 중심정맥에 카테터를 유지하여 고에너지의 영양식을 주입하는 경정맥영양법과, 소화관을 경유하여 영양을 섭취시키는 생리적인 방법인 경장영양법이 있다.

[0004] 상기 경장영양은 경구영양법과 경관영양법으로 구분된다.

[0005] 상기 경구영양법은 구강을 통해 영양물을 섭취시키는 것으로, 영양은 경구섭취에서 시작, 구강 내에서의 씹음, 위 내에서의 소화를 지나서 장에서의 소화/흡수라는 생리적인 경로를 통해 일정한 리듬으로 흡수가 진행되는 방

법이다.

- [0006] 상기 경관영양법은 삽입튜브(P4)를 끼워 영양물을 보급하는 하는 것으로, 경구적으로 영양물을 충분히 섭취할 수 없는 경우에 사용되며, 식도에서 장에 이르는 각 부위에 수술 또는 코를 통하여 삽입튜브(P4)를 삽입하고, 삽입된 삽입튜브(P4)를 통해 영양물을 공급하는 방법이다.
- [0007] 특히, 경관영양법은 영양분의 공급 시, 일정높이에 설치되어 영양물이 채워지는 용기와, 용기와 연결되어 환자에게 영양분을 공급시키는 피딩세트를 통해 이루어진다.
- [0008] 이때, 상기 용기는 세척작업을 통해 반복적으로 재사용되는 것으로, 이 과정에서 세척이 원활하게 이루어지지 않아 비위생적인 문제가 빈번하게 발생되었고, 이로 인해 사용자는 사용에 대한 강한 거부감을 드러내고 있는 실정이다.
- [0009] 최근에는 상기한 단점을 해소하고자 병원이나 가정에서 환자에게 보다 다양한 형태의 영양식을 위생적이면서 간편하게 제공하기 위해 1회용 경관영양식이 개발되어 사용되고 있다.
- [0010] 이러한 1회용 경관영양식은 다양한 영양식이 팩상의 포장용기에 포장된 상태로 판매가 이루어지는 것으로, 포장용기에는 피딩세트와 직접적으로 연결되는 스파우트가 외부로 돌출되도록 설치되어 피딩세트와 연결시키는 형태로, 1회용으로 사용되고 있다.
- [0011] 한국등록특허 제10-1883880호는 내부에 음식물이 포장된 포장용기의 입구와 착탈가능하게 연결되는 영양팩; 상기 영양팩 상에 설치되고, 상기 포장용기의 내부와 경관영양법의 사용 시, 피딩세트가 연결되는 스테드 커넥터; 및 상기 스테드 커넥터 상에 설치되어 외부공기의 유입은 허용시키고, 내부를 따라 유동되는 음식물의 배출은 차단시키는 체크밸브;를 포함한다.
- [0012] 이 때, 상기 스테드 커넥터는 상기 영양팩의 상측면 상측으로 돌출형성되고, 외주면에 외측으로 돌출형성되는 설치 게이트를 통해 상기 체크밸브가 설치되는 제1 커넥터; 및 상기 제1 커넥터의 선단으로부터 일측으로 돌출형성되고, 상기 피딩세트의 공급관(P1)이 내부로 삽입되어 연결되는 제2 커넥터; 로 이루어지고, 상기 제2 커넥터는 상기 제1 커넥터보다 작은 외경의 크기를 갖으며, 상기 제1 커넥터와 접하는 면이 캐릭터라인으로 이루어진다.
- [0013] 또한, 상기 제1 커넥터의 내부에 구비되어 상기 공급관(P1)의 삽입 시, 상기 공급관(P1)의 외주면을 가압하면서 파지하는 파지수단;을 더 포함하고, 상기 체크밸브는 상기 제1 커넥터의 외주면에 아치형으로 돌출형성되는 설치 게이트를 통해 설치되며, 상기 피딩세트는 상기 공급관(P1)의 일측이 상기 제2 커넥터의 선단에 경사지게 형성되는 삽입 안내면을 통해 삽입되어 상기 제2 커넥터의 내부에 수직하게 형성되는 유동통로와 연결된다.
- [0014] 또한, 상기 파지수단은 상기 유동통로를 형성하는 내주면으로부터 상기 유동통로의 중심 축으로 돌출형성되어 상기 공급관(P1)의 외측면을 가압하는 하나 이상의 가압돌기로 이루어진다.
- [0015] 또한, 상기 가압돌기는 상기 유동통로의 길이방향을 따라 상,하로 이격형성된다.
- [0016] 또한, 상기 피딩세트는 상기 제2 커넥터와 연결되는 공급관(P1), 상기 공급관(P1)을 통해 상기 포장용기 내의 영양식이 모이는 챔버(P2), 상기 챔버(P2)로부터 영양식이 공급되는 속도를 조절하는 클램프(P3), 및 환자의 식도에서 장에 이르는 각 부위에 영양식을 공급시키는 삽입튜브(P4)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 경관영양식 공급용 매개유닛을 제시하였다.
- [0017] 종래기술은 스테드커넥터에 설치되는 체크밸브를 이용하여 외부공기를 영양식이 유동되는 통로에 공급하여 영양식의 유동속도를 높였으나, 외부공기가 영양식으로 전달되는 유로를 형성하는 구성요소(스테드커넥터와 체크밸브)의 구조가 복잡하여 제조비용 및 생산비용이 많이 소요되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0018] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1883880호(2018.07.25)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0019] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 외부공기의 유입통로를 단순화하여, 제조 비용 및 생산 비용을 절감할 수 있는 경관영양식 피딩 세트에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0020] 본 발명의 일 예에 따른 경관영양식 피딩 세트는 내부에 영양식이 저장되는 영양식수용부(101)가 형성되며, 상기 영양식이 배출되는 배출구에 수나사산(110)이 형성된 영양팩(100); 및 내부에 상기 영양팩(100)에서 낙하된 영양식이 통과되는 영양식통과유로(201)가 형성되며, 상면에 외부공기가 유입되는 그루브(210) 및 내주면에 상기 수나사산(110)과 나사결합되어 상기 그루브(210)에서 이송된 외부공기가 유입되는 공기유통로(202)를 형성하는 암나사산(220)이 각각 구비된 연결부와, 상기 연결부의 하측에 연결되는 커넥터를 포함하는 연결바디(200); 를 포함하며, 상기 연결부에 상기 배출구가 체결되는 경우, 상기 배출구의 하단과 상기 연결부의 바닥면 사이에 상기 공기유통로(202)와 연통되는 공기전달유로(203)가 형성된다.

[0021] 또한, 상기 연결바디(200)는 상기 암나사산(220)의 바깥지름이 수나사산(110) 바깥지름보다 작게 형성된다.

[0022] 또한, 상기 영양팩(100)은 상기 수나사산(110)에 함몰 형성된 다수의 수나사홈(111)을 포함한다.

[0023] 또한, 상기 연결바디(200)는 상기 암나사산(220)에 함몰 형성된 다수의 암나사홈(221)을 포함한다.

[0024] 또한, 상기 연결부의 바닥면에 설치되며 외부공기를 벤츄리 효과에 의해 유인하는 공기유인노즐(300);을 더 포함한다.

[0025] 또한, 상기 공기유인노즐(300)은 내주면 직경이 상기 영양식통과유로(201)의 직경보다 좁게 형성되어 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식이 낙하되면서 벤츄리 효과에 의해 부압이 형성되게 하는 만곡부(310); 상기 만곡부(310)의 상측에 설치되어 간극을 형성하며 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식을 상기 만곡부(310)의 내주면으로 안내하는 안내부(320); 및 상기 만곡부(310)와 상기 안내부(320) 사이에 형성되며 상기 공기전달유로(203)에 유동되는 외부공기가 상기 부압에 의해 흡입되는 통로인 흡입부(330);를 포함한다.

[0026] 본 발명의 다른 예에 따른 경관영양식 피딩 세트는 내부에 영양팩(100)에서 공급된 영양식이 낙하되는 영양식수용부(101)가 형성되며, 외주면에 수나사산(110)이 형성되는 영양팩(100); 및 내부에 상기 영양팩(100)에서 낙하된 영양식이 통과되는 영양식통과유로(201)가 형성되며, 내주면에 상기 수나사산(110)에 나사결합되는 암나사산(220)이 형성되며, 외부공기를 상기 영양식통과유로(201)로 유입하기 위한 공기유입홀(205)이 형성되는 연결부와, 상기 연결부의 하측에 연결되는 커넥터와, 상기 공기유입홀(205)에 설치되어 외부공기만을 통과시키는 체크밸브(250)를 포함하는 연결바디(200);를 포함하며, 상기 연결부에 상기 배출구가 체결되는 경우, 상기 배출구의 하단과 상기 연결부의 바닥면 사이에 상기 공기유통로(202)와 연통되는 공기전달유로(203)가 형성된다.

[0027] 또한, 상기 연결부의 바닥면에 설치되며 외부공기를 벤츄리 효과에 의해 유인하는 공기유인노즐(300);을 더 포함한다.

[0028] 또한, 상기 공기유인노즐(300)은 내주면 직경이 상기 영양식통과유로(201)의 직경보다 좁게 형성되어 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식이 낙하되면서 벤츄리 효과에 의해 부압이 형성되게 하는 만곡부(310); 상기 만곡부(310)의 상측에 설치되어 간극을 형성하며 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식을 상기 만곡부(310)의 내주면으로 안내하는 안내부(320); 및 상기 만곡부(310)와 상기 안내부(320) 사이에 형성되며 상기 공기전달유로(203)에 유동되는 외부공기가 상기 부압에 의해 흡입되는 통로인 흡입부(330);를 포함한다.

발명의 효과

[0029] 이에 따라, 본 발명에 따른 경관영양식 피딩 세트는 연결바디에 그루브를 형성하는 매우 단순한 구조와, 영양팩과 연결바디의 나사 체결 부위에 유로를 형성하는 구조로 하는 매우 단순한 구조를 이용하여, 외부공기를 영양식이 통과하는 영양식통과유로로 공급하여 영양식의 유동속도를 높일 수 있으므로, 외부공기의 유입 통로가 단순화됨으로써, 제조 비용 및 생산 비용을 절감할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명에 따른 경관영양식 피딩 세트를 나타낸 개략도.

도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트를 나타낸 개략도.

도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 분해사시도.

도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결디를 나타낸 단면도.

도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디의 외부공기 흐름을 나타낸 단면도.

도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 분해사시도.

도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 단면도.

도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디의 외부공기 흐름을 나타낸 단면도.

도 9는 본 발명의 제3실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 단면도.

도 10은 본 발명의 제3실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디의 외부공기 흐름을 나타낸 단면도.

도 11은 본 발명의 제4실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩, 연결바디 및 공기유인노즐을 나타낸 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다.
- [0032] 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상을 더욱 구체적으로 설명하기 위하여 도시한 일예에 불과하므로 본 발명의 기술적 사상이 첨부된 도면의 형태에 한정되는 것은 아니다.
- [0033] 이하에서는 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트를 설명하기로 한다.
- [0034] 도 1은 본 발명에 따른 경관영양식 피딩 세트를 나타낸 개략도이다.
- [0035] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트는 영양팩(100), 상기 영양팩과 연결되는 연결바디(200), 상기 연결바디와 연결되는 공급관(P1), 상기 영양팩의 영양식이 모이는 챔버(P2) 및 상기 챔버(P2) 상의 영양식이 공급되는 속도를 조절하는 클램프(P3)와, 상기 챔버(P2)에 모인 영양식을 환자에게 공급하는 삽입튜브(P4)를 포함한다.
- [0036] 상기 영양팩(100)은 내부에 영양식이 저장되는 영양식수용부(101)가 형성되며, 상기 영양식이 배출되는 배출구의 외주면에 수나사산(110)이 형성된다.
- [0037] 상기 영양팩(100)은 시중에서 일반적으로 포장되어 판매되고 있는 우유 등과 같은 다양한 영양식이 포장된 테트라팩(tetra pak)일 수 있다.
- [0038] 또한, 상기 수나사산(110)은 볼트의 나사산과 유사한 형상으로 형성된다.
- [0039] 상기 연결바디(200)는 상기 영양팩(100)의 하측에 설치되며, 내부가 다단으로 중공된 관 구조로 형성되며, 내부에 상기 영양식수용부(101)에서 낙하된 영양식이 통과되는 영양식통과유로(201)가 형성된다.
- [0040] 또한, 상기 연결바디(200)는 상면에 외부공기가 유입되는 그루브(210) 및 내주면에 상기 수나사산(110)과 나사 결합되어 상기 그루브(210)에서 이송된 외부공기가 유입되는 공기유통로(202)를 형성하는 암나사산(220)이 각각 구비된 연결부와, 상기 연결부의 하측에 연결되는 커넥터를 포함한다.
- [0041] 즉, 상기 공기유통로(202)는 상기 수나사산(110)과 암나사산(220) 사이에 형성되며, 상기 수나사산(110)과 암나사산(220)이 나선 구조로 형성됨에 따라, 외부공기가 나선으로 유동할 수 있다.
- [0042] 한편, 상기 그루브(210)는 상기 연결바디(200)의 상면에 방사상으로 형성되므로써, 외부 공기가 상기 그루브(210)를 통해 상기 공기유통로(202)에 방사상으로 유입될 수 있다.
- [0043] 또한, 상기 연결부에 상기 배출구가 체결되는 경우, 상기 배출구의 하단 및 상기 연결부의 바닥면 사이에는 상기 공기유통로(202)와 연통되는 공기전달유로(203)가 형성된다.

- [0044] 이 때, 상기 영양팩(100)의 상기 수나사산(110)을 상기 연결바디(200)의 암나사산(220)에 완전히 체결하지 않은 방식으로 상기 공기전달유로(203)가 형성될 수 있다.
- [0045] 상기 공급관(P1)은 상기 연결바디(200)에서 이송된 영양식이 공급되는 관이다.
- [0046] 상기 챔버(P2)는 상기 공급관(P1)에서 이송된 영양식이 일시적으로 저장되는 저장탱크이다.
- [0047] 상기 클램프(P3)는 상기 챔버(P2)의 영양식이 환자에게 공급되는 속도를 조절하는 것으로, 공지된 기술이므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0048] 상기 삽입튜브(P4)는 환자의 식도에서 장에 이르는 각 부위에 수술 또는 코를 통하여 상기 챔버(P2)에서 이송된 영양식을 직접 공급하는 통로 역할을 한다.
- [0049] 본 발명의 메커니즘을 설명하면, 우선 영양식이 상기 영양식수용부(101)와 영양식통과유로(201)를 순차적으로 통과한다,
- [0050] 다음으로, 외부공기가 상기 그루브(210), 상기 공기유통로(202), 상기 공기전달유로(203) 및 상기 영양식통과유로(201)를 순차적으로 통과한다.
- [0051] 다음으로, 외부공기가 상기 영양식수용부(101)의 상부로 상승 한 후, 상기 영양식수용부(101)에 하부에 위치하는 영양식을 가압하여 영양식의 유동 속도를 높이게 된다. (도 5 참조)
- [0052] 이에 따라, 본 발명에 따른 경관영양식 피딩 세트는 연결바디(200)에 그루브(210)를 형성하는 매우 단순한 구조와, 영양팩(100)과 연결바디(200)의 나사 체결부위에 유로를 형성하는 구조로 하는 매우 단순한 구조를 이용하여, 외부공기를 영양식이 통과하는 영양식통과유로(201)로 공급하여 영양식의 유동속도를 높일 수 있으므로, 외부공기의 유입 통로가 단순화됨으로써, 제조 비용 및 생산 비용을 절감할 수 있는 장점이 있다.
- [0053] 이하에서는 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트를 설명하기로 한다.
- [0054] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트를 나타낸 개략도, 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 분해사시도, 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 단면도, 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디의 외부공기 흐름을 나타낸 단면도이다.
- [0055] 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트는 영양팩(100), 연결바디(200), 공급관(P1), 챔버(P2), 클램프(P3), 삽입튜브(P4)를 포함하며, 상기 영양팩(100)에 수나사홈(111)이 형성될 수 있다.
- [0056] 상기 영양팩(100)은 외부공기가 상기 공기유통로(202)에서 원활하게 유동되도록 상기 수나사산(110)에 함몰 형성된 다수의 수나사홈(111)을 포함할 수 있다.
- [0057] 이 때, 상기 수나사홈(111)들은 원주방향을 따라 배열 형성되며, 상하방향을 기준으로 서로 어긋난 위치에 형성될 수 있다.
- [0058] 이에 따라, 상기 경관영양식 피딩 세트는 상기 수나사홈(111)들에 의해, 외부공기가 상기 공기유통로(202)에 용이하게 유입되어 영양식의 유동 속도를 높일 수 있다.
- [0059] 이하에서는 본 발명의 제2실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트를 설명하기로 한다.
- [0060] 도 6은 본 발명의 제2실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 분해사시도, 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 단면도, 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디의 외부공기 흐름을 나타낸 단면도이다.
- [0061] 도 6 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트는 영양팩(100), 연결바디(200), 공급관(P1), 챔버(P2), 클램프(P3), 삽입튜브(P4)를 포함하며, 제1실시예의 구성과 동일하나, 상기 연결바디(200)의 구성이 상이한 것이다.
- [0062] 상기 연결바디(200)는 외부공기가 상기 공기유통로(202)에 원활하게 유동되도록 상기 암나사산(220)에 함몰된 다수의 암나사홈(221)이 형성될 수 있다.
- [0063] 이 때, 상기 암나사홈(221)들은 원주방향을 따라 배열 형성되며, 상하방향을 기준으로 서로 어긋난 위치에 형성

될 수 있다.

- [0064] 이에 따라, 상기 경관영양식 피딩 세트는 상기 암나사홈(221)들에 의해 외부공기의 유동면적이 넓어져서 외부공기의 유입속도를 높일 수 있다.(도 8 참조)
- [0065] 한편, 상기 제1실시예와 제2실시예에 있어서, 상기 연결바디(200)는 상기 암나사산(220)의 바깥지름이 상기 영양팩(100)의 수나사산(110)의 바깥지름보다 작게 형성됨으로써, 상기 수나사산(110)과 암나사산(220) 사이에 상기 공기유통로(202)를 형성할 수 있다.
- [0066] 이하에서는 본 발명의 제3실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트를 설명하기로 한다.
- [0067] 도 9는 본 발명의 제3실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디를 나타낸 단면도, 도 10은 본 발명의 제3실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩과 연결바디의 외부공기 흐름을 나타낸 단면도이다.
- [0068] 도 9 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제3실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트는 상기 영양팩(100), 상기 영양팩(100)과 연결되는 연결바디(200), 상기 연결바디와 연결되는 공급관(P1), 상기 영양팩(100)의 영양식이 모이는 챔버(P2) 및 상기 챔버(P2) 상의 영양식이 공급되는 속도를 조절하는 클램프(P3)와, 상기 챔버(P2)에 모인 영양식을 환자에게 공급하는 삽입튜브(P4)를 포함한다.
- [0069] 상기 영양팩(100)은 내부에 영양식이 저장되는 영양식수용부(101)가 형성되며, 상기 영양식이 배출되는 하부 외주면, 즉 배출구 외주면에 수나사산(110)이 형성된다.
- [0070] 상기 영양팩(100)은 시중에서 일반적으로 포장되어 판매되고 있는 우유 등과 같은 다양한 영양식이 포장된 테트라팩(tetra pak)일 수 있다.
- [0071] 또한, 상기 수나사산(110)은 볼트의 나사산과 유사한 형상으로 형성된다.
- [0072] 상기 연결바디(200)는 상기 영양팩(100)의 하측에 설치되며, 내부가 다단으로 중공된 관 구조로 형성되며, 내주면에 상기 수나사산(110)에 나사결합되는 암나사산(220)이 형성되는 연결부와, 상기 연결부의 하측에 연결되는 커넥터와, 외부공기를 상기 영양식통과유로(201)로 유입하기 위한 공기유입홀(205)이 형성된다.
- [0073] 이 때, 상기 공기유입홀(205)은 상기 연결부의 하부 외주면과 상기 연결부의 하부 내주면을 관통하는 구조로 형성된다.
- [0074] 또한, 상기 연결바디(200)는 상기 공기유입홀(205)에 설치되어 외부공기만을 통과시키는 체크밸브(250)를 포함한다. 이 때, 상기 체크밸브(250)는 외부공기만을 통과시키고, 내부의 영양식은 통과시키지 않는 일방향 밸브이다.
- [0075] 또한, 상기 연결부에 상기 배출구가 체결되는 경우, 상기 배출구의 하단과 상기 연결부의 바닥면 사이에 상기 공기유입홀(205)과 연통되는 공기전달유로(203)가 형성된다.
- [0076] 이 때, 상기 영양팩(100)의 수나사산(110)을 상기 연결바디(200)의 암나사산(220)에 완전히 체결하지 않은 방식으로 상기 배출구의 하단과 상기 연결부의 바닥면 사이에 공기전달유로(203)를 형성할 수 있다.
- [0077] 상기 공급관(P1)은 상기 연결바디(200)에서 이송된 영양식이 공급되는 관이다.
- [0078] 상기 챔버(P2)는 상기 공급관(P1)에서 이송된 영양식이 일시적으로 저장되는 저장탱크이다.
- [0079] 상기 클램프(P3)는 상기 챔버(P2)의 영양식이 환자에게 공급되는 속도를 조절하는 것으로, 공지된 기술이므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0080] 상기 삽입튜브(P4)는 환자의 식도에서 장에 이르는 각 부위에 수술 또는 코를 통하여 상기 챔버(P2)에서 이송된 영양식을 직접 공급하는 통로 역할을 한다.
- [0081] 도 9를 참조하여, 본 발명의 메커니즘을 설명하면, 상기 영양식이 상기 영양식수용부(101) 및 상기 영양식통과유로(201)를 순차적으로 통과한다.
- [0082] 다음으로, 외부공기가 상기 공기유입홀(205), 상기 공기전달유로(203) 및 상기 영양식통과유로(201)를 순차적으로 통과한다. 이때, 상기 공기유입홀(205)은 상기 체크밸브(250)에 의해 외부공기만을 통과시키고, 내부의 영양식은 배출시키지 않는다.
- [0083] 다음으로, 외부공기가 상기 영양식수용부(101)의 상부로 상승 한 후, 상기 영양식수용부(101)에 하부에 위치하

는 영양식을 가압하여 영양식의 유동 속도를 높이게 된다. (도 10 참조)

- [0084] 이하에서는 본 발명의 제4실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트를 설명하기로 한다.
- [0085] 도 11은 본 발명의 제4실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트의 영양팩, 연결바디 및 공기유인노즐을 나타낸 단면도이다.
- [0086] 도 11에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제4실시예에 따른 경관영양식 피딩 세트는 상기 제1실시예 내지 제3실시예에 적용이 가능한 것으로, 상기 연결부의 바닥면에 설치되며 외부공기를 벤츄리 효과에 의해 유인하는 공기유인노즐(300)을 포함한다.
- [0087] 상기 공기유인노즐(300)은 만곡부(310), 안내부(320), 흡입부(330)를 포함한다.
- [0088] 상기 만곡부(310)는 상기 연결부의 바닥면에 설치되며 내주면 직경이 상기 영양식통과유로(201)의 직경보다 좁게 형성된다, 이 때, 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식이 상기 영양식통과유로(201)보다 직경이 좁은 상기 만곡부(310) 내부를 통과하면서 벤츄리 효과에 의해 부압이 형성된다. 이 때, 상기 만곡부(310)는 상부 직경이 하부 직경보다 좁게 형성될 수 있다.
- [0089] 상기 안내부(320)는 상기 만곡부(310)의 상측에 설치되어 간극을 형성하며 환형으로 형성되며 상기 영양식통과유로(201)를 통과하는 영양식을 상기 만곡부(310)의 내주면으로 안내한다.
- [0090] 상기 흡입부(330)는 상기 만곡부(310)와 상기 안내부(320) 사이에 형성되며 상기 공기전달유로(203)에 유동되는 외부공기가 상기 부압에 의해 흡입되는 통로이다. 상기 흡입부(330)에서 상기 영양식통과유로(201)로 전달된 외부공기는 상기 영양식의 낙하력에 의해 일시적으로 하강하였다가 다시 상승할 것이다.
- [0091] 상기 공기유인노즐(300)에 의해 상기 공기전달유로(203)에 유동되는 외부공기의 유입속도가 증가되면 외부공기가 상기 영양식수용부(101)의 상부로 유입되는 양도 증가되어 외부공기가 상기 영양식수용부(101)의 하부에 모여 있는 영양식을 가압하는 속도가 증가할 것이다.
- [0092] 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

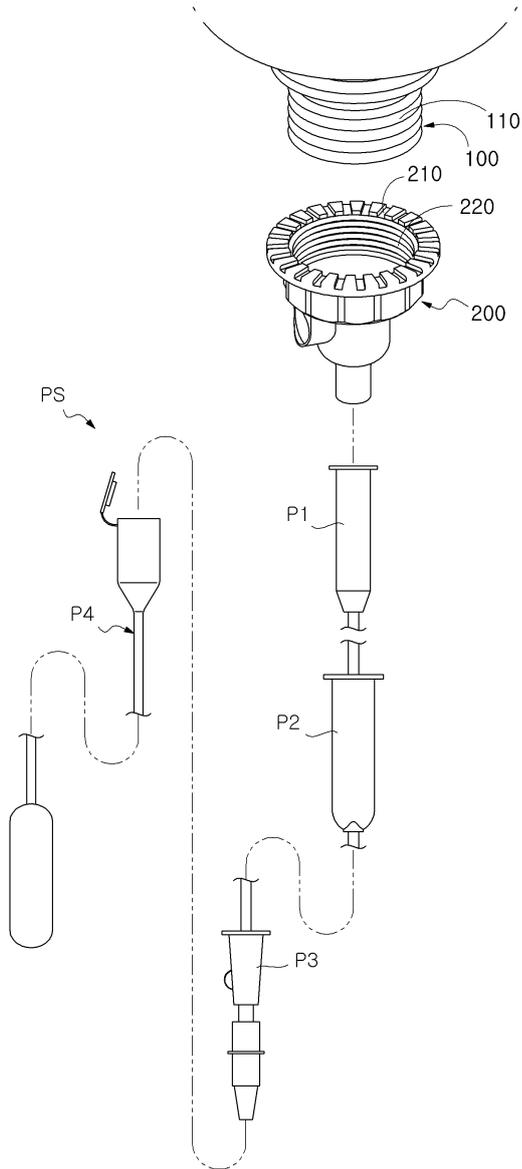
부호의 설명

- [0093] P1 : 공급관
- P2 : 챔버
- P3 : 클램프
- P4 : 삽입튜브
- 100 : 영양팩
- 101 : 영양식수용부
- 110 : 수나사산
- 111 : 수나사홈
- 200 : 연결바디
- 201 : 영양식통과유로
- 202 : 공기유통로
- 203 : 공기전달유로
- 205 : 공기유입홀
- 210 : 그루브
- 220 : 암나사산
- 221 : 암나사홈

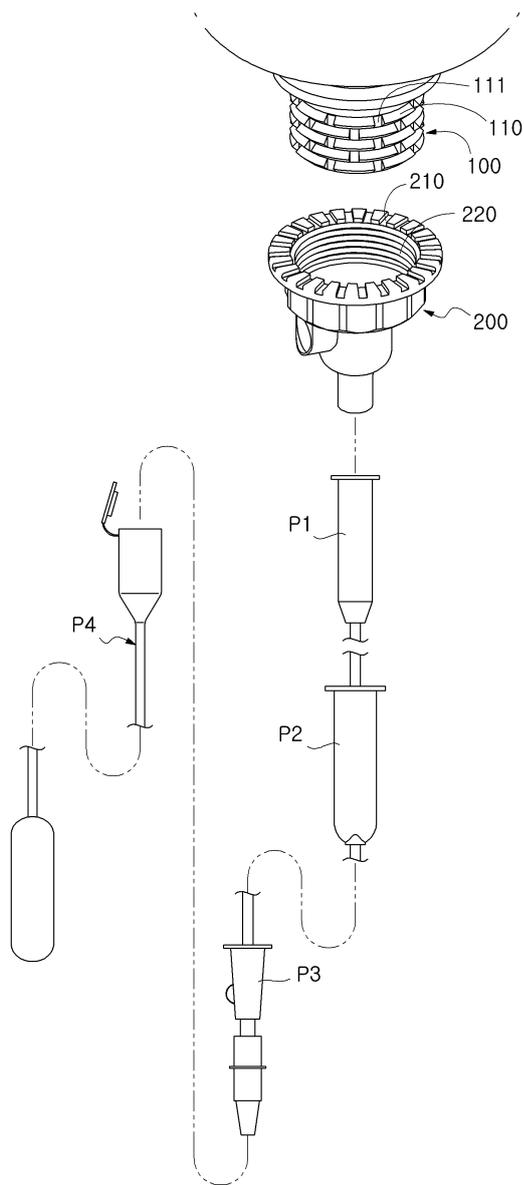
- 250 : 체크밸브
- 300 : 공기유인노즐
- 310 : 공기초입부
- 320 : 공기안내부
- 330 : 만곡부

도면

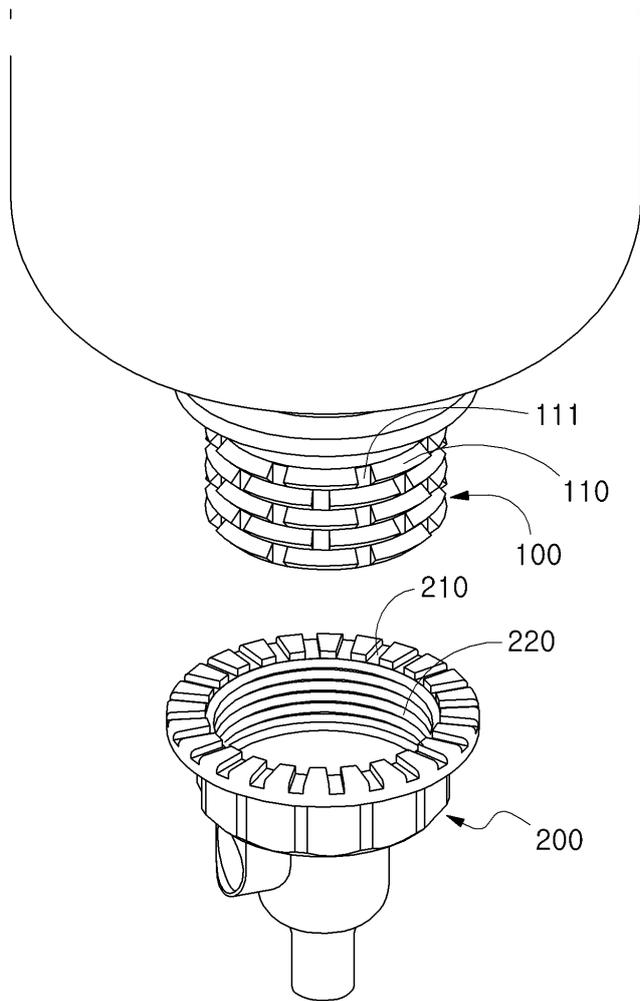
도면1



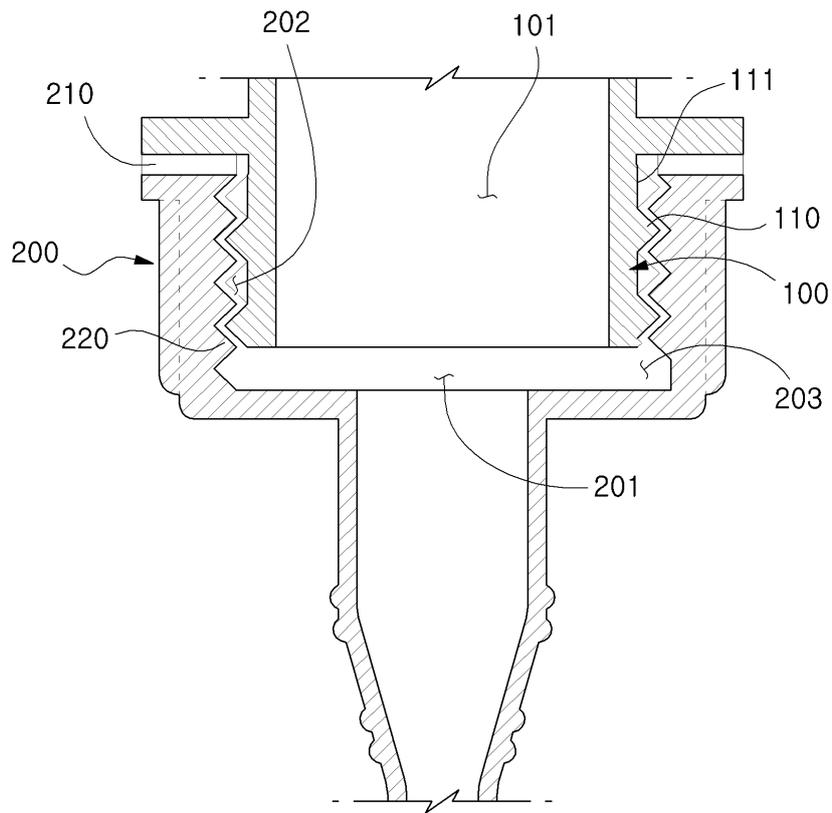
도면2



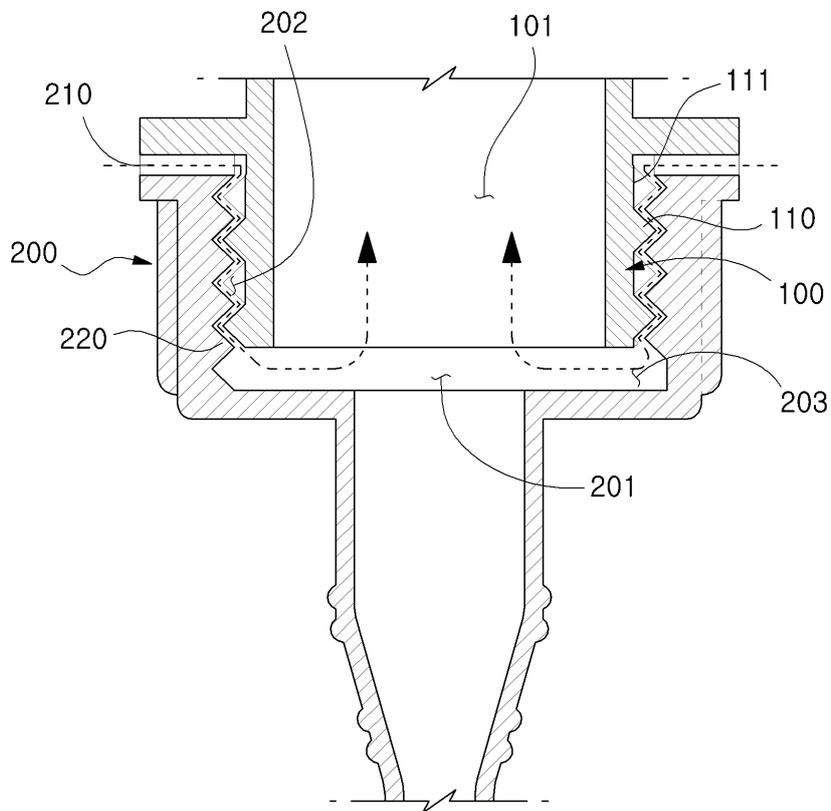
도면3



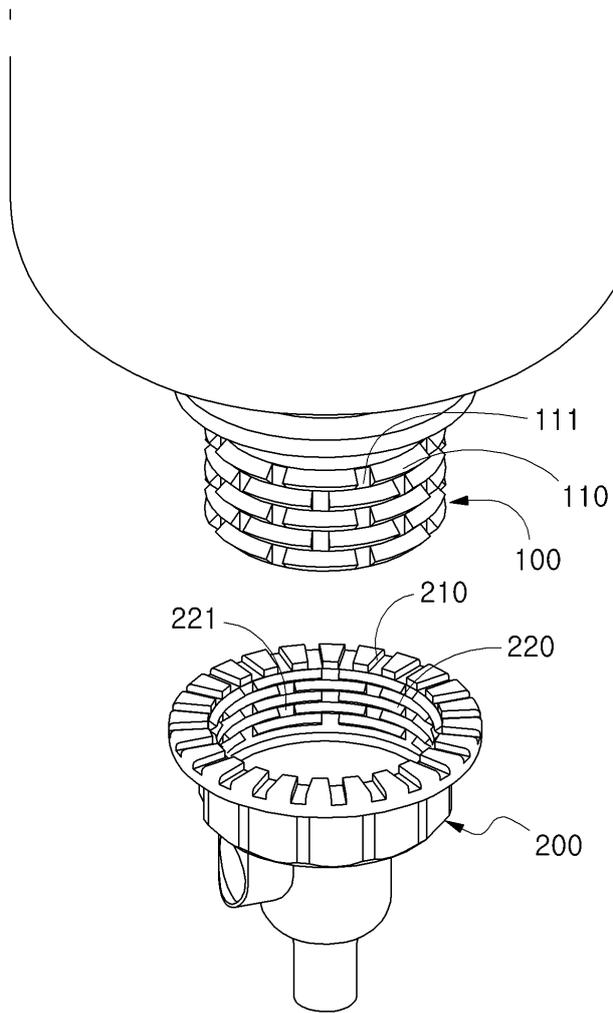
도면4



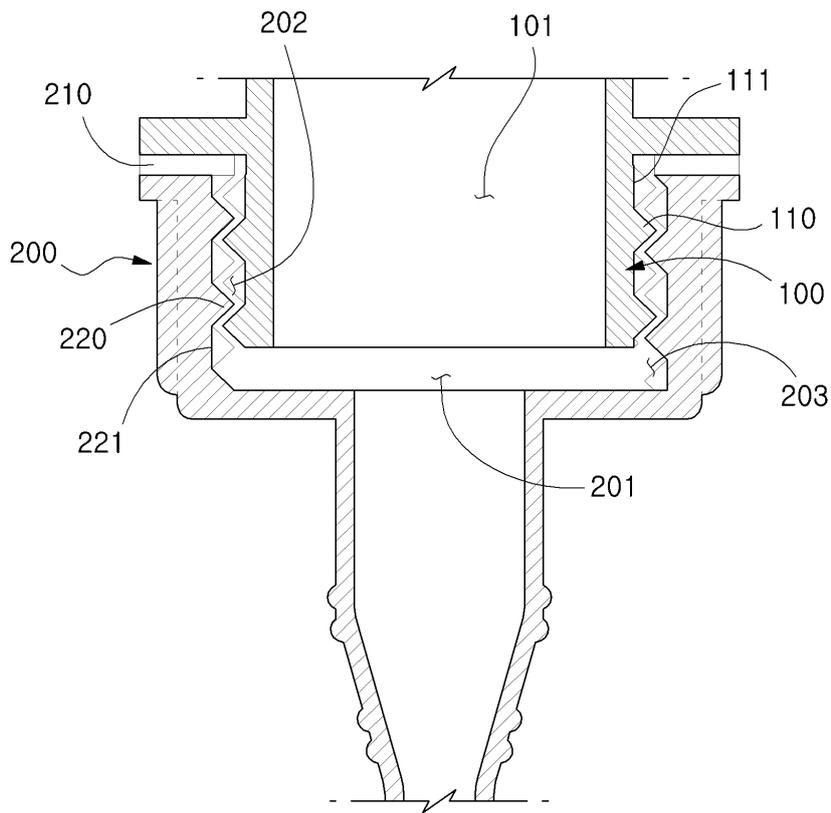
도면5



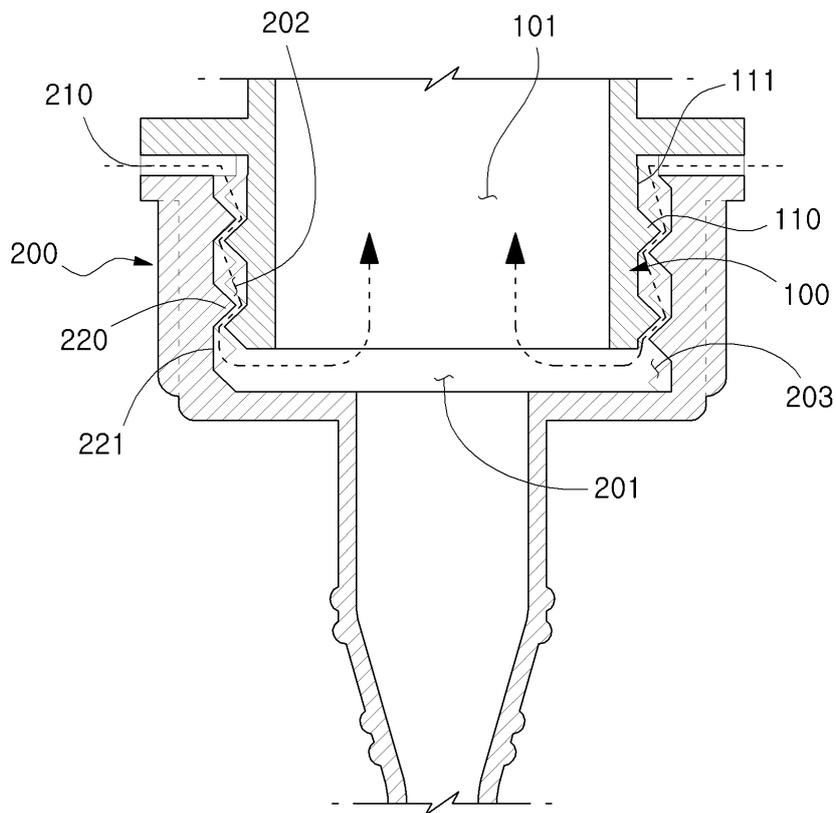
도면6



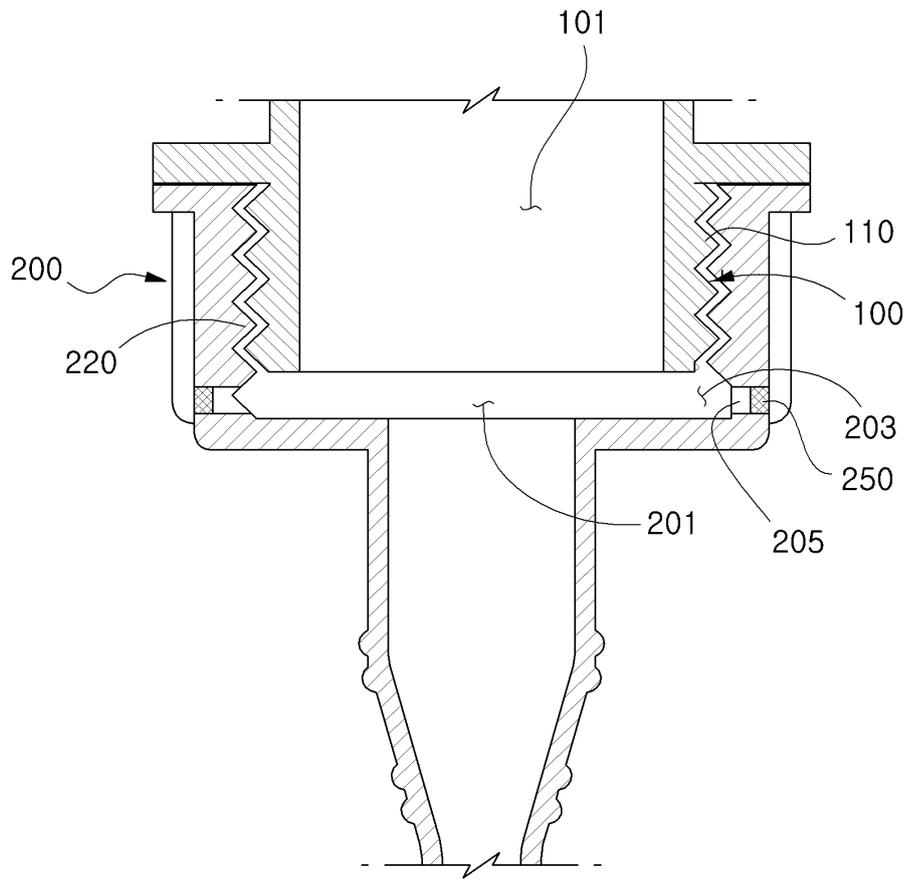
도면7



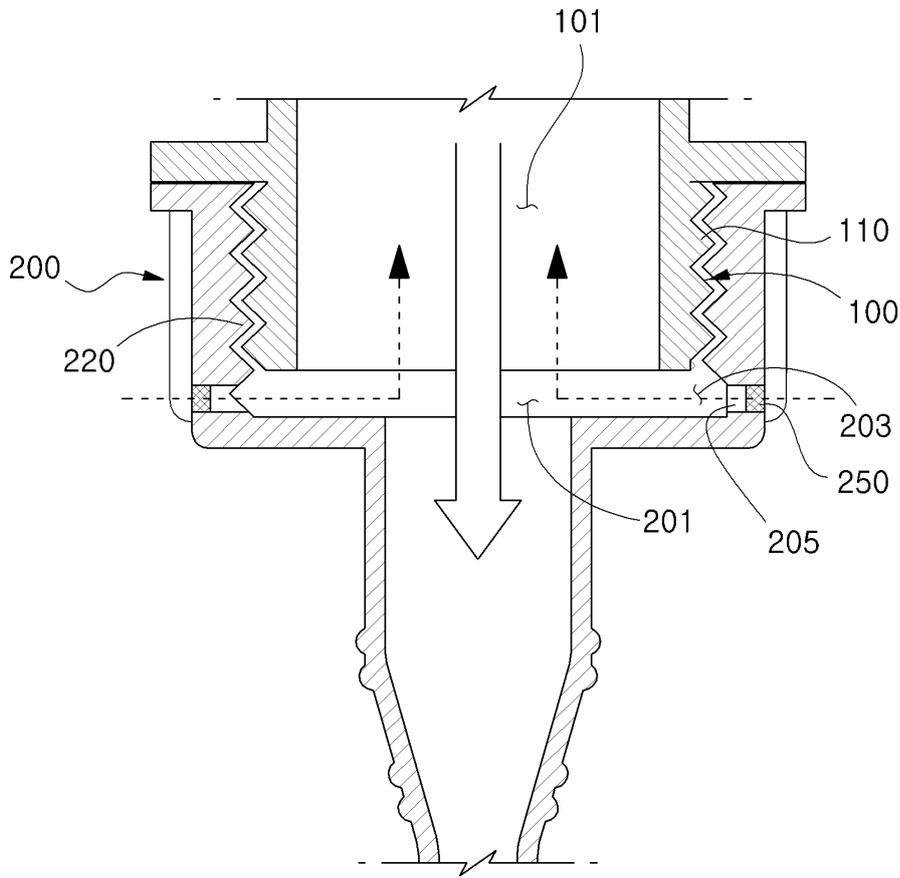
도면8



도면9



도면10



도면11

