



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월02일
(11) 등록번호 10-2403142
(24) 등록일자 2022년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61J 1/14 (2006.01) A61J 1/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61J 1/1475 (2013.01)
A61J 1/1425 (2015.05)
(21) 출원번호 10-2020-0015609
(22) 출원일자 2020년02월10일
심사청구일자 2020년02월10일
(65) 공개번호 10-2021-0101530
(43) 공개일자 2021년08월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020170026051 A*
KR2020170001921 U
KR102024308 B1
KR1020090028974 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
대한약품공업 주식회사
서울특별시 영등포구 선유로45길 3 (양평동4가)
안영돈
서울특별시 서초구 방배로 21, 105동 1005호 (방배동, 방배그랑자이)
김중대
경기도 포천시 내촌면 금강로 2914-13
(72) 발명자
안영돈
서울특별시 서초구 방배로 21, 105동 1005호 (방배동, 방배그랑자이)
김중대
경기도 포천시 내촌면 금강로 2914-13
(74) 대리인
특허법인원전

전체 청구항 수 : 총 4 항

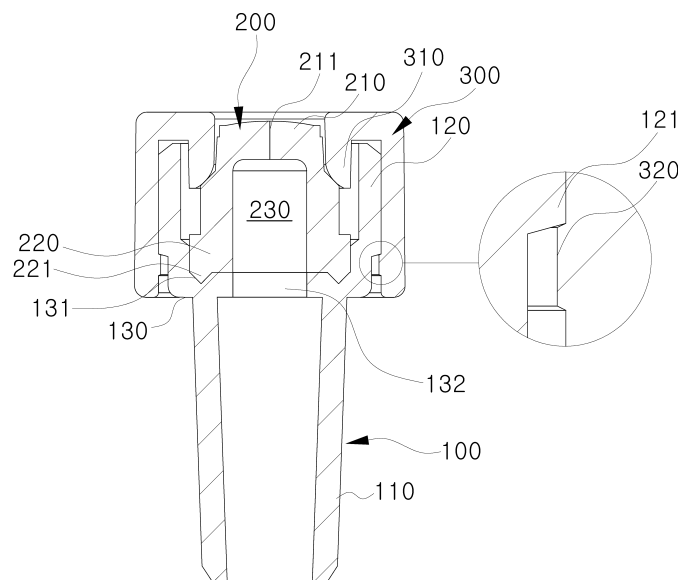
심사관 : 오승재

(54) 발명의 명칭 수액 백용 포트

(57) 요약

본 발명은, 고무마개를 파열시키지 않고 스파이크 등을 결합시킬 수 있는 수액 백용 포트에 관한 것으로, 수액 백의 연결 튜브에 접합되는 연결구와, 연결구의 타측 단부에 삽입되는 고무마개와, 고무마개의 분리를 방지하기 위해 연결구의 타측 단부에 결합되는 캡핑부재로 구성되는 수액 백용 포트로서, 고무마개는, 스파이크 등의 접속 (뒷면에 계속)

대표도 - 도2



이 용이하게 이루어질 수 있는 절개선이 형성된 상측 덮개부와, 상측 덮개부의 둘레를 따라 일체로 연장 형성되어 연결구의 타측 단부 내에 삽입되는 하측 결합부와, 수액 백의 내용액의 배출 시에 배액 경로가 됨과 아울러 스파이크 등이 상측 덮개부에 접속될 때에 절개선의 주변이 밀려나거나 변형될 수 있도록 허용하는 공동을 구비하며, 캡핑부재는, 고무마개의 상측 덮개부의 외면에 밀착되도록 형성된 규제부를 구비하여 이 규제부에 의해서 고무마개의 이탈이 방지됨과 아울러 상측 덮개부의 절개선 주변이 오프려져서 수액 백으로부터 내용액이 무단으로 누출되는 것을 방지할 수 있게 된 것이 특징이다.

(52) CPC특허분류

A61J 1/2051 (2015.05)

A61J 1/2075 (2015.05)

명세서

청구범위

청구항 1

수액 백의 연결 튜브에 일측 단부가 접합되는 연결구와, 수액 백 속의 내용액의 무단 누출을 차단하기 위해 연결구의 타측 단부에 삽입되는 고무마개와, 고무마개의 분리를 방지하기 위해 연결구의 타측 단부에 결합되는 캡핑부재를 포함하여 구성되는 수액 백용 포트로서,

고무마개는, 고무마개의 파열 없이 스파이크나 주사기가 접속될 수 있도록 허용하는 절개선이 형성된 상측 덮개부와, 상측 덮개부의 둘레로부터 일체로 연장 형성되어 연결구의 타측 단부의 내측에 삽입 고정되는 하측 결합부와, 수액 백 속의 내용액의 배출 시에 배액 경로가 됨과 아울러 스파이크나 주사기가 상측 덮개부에 접속될 때에 절개선의 주변이 밀려나거나 변형될 수 있도록 허용하는 것에 의해 스파이크나 주사기의 접속저항 감소와 고무마개의 파열을 방지하는 공동을 구비하며;

캡핑부재는, 고무마개의 상측 덮개부의 외면에 밀착되도록 형성된 규제부를 구비하며, 이 규제부에 의해서 고무마개의 이탈이 방지됨과 아울러 상측 덮개부의 절개선 주변이 압축되어 수액 백 속의 내용액의 무단 누출이 방지되고;

연결구는, 수액 백의 연결 튜브에 접속되는 중공관 형태의 하측 삽입부와, 고무마개가 내부로 삽입되며 외주(外周)에 단차부(段差部)가 형성된 상측 지지부와, 하측 삽입부와 상측 지지부를 구분하는 격벽으로서 수액 백의 내용액이 하측 삽입부를 거쳐 상측 지지부 쪽으로 배출 가능하게 하는 연통구멍이 형성된 수평 격벽을 가지며;

캡핑부재는, 연결구의 상측 지지부 외면과 대향하는 내면 측에 연결구의 단차부에 걸리는 걸림턱을 더 구비함으로써, 연결구의 단차부에 대한 걸림턱의 걸림 작용에 의해 연결구와 캡핑부재의 결합 상태가 유지되는 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

고무마개는, 하측 결합부의 하단면에 돌기가 더 형성된 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

고무마개가 지지되는 수평 격벽의 상면에, 고무마개의 하측 결합부의 하단면에 형성된 돌기가 끼워질 수 있는 홈이 더 형성된 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.

청구항 4

청구항 1 내지 3 중 어느 한 항에 있어서,

고무마개의 상측 덮개부의 외경과 캡핑부재의 규제부의 내경은 위로 갈수록 치수가 증가하는 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 수액 백용 포트에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 의료용 수액 백의 연결 튜브에 접합되는 포트의 밀봉 구조(sealing mechanism)에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 합성수지(PVC 또는 Non-PVC)제 수액 백에는, 한쪽이 고무마개로 막혀 있는 배액 포트(drainage port)와 주입 포트(injection port)가 수액 백에 구비되어 있는 둘 이상의 연결 튜브에 각각 접속되어 있다.
- [0003] 이들 중, 배액 포트에는 수액 백의 내용액이 환자에게 공급될 수 있도록, 주사기 바늘에 비해 굵기가 굵은 스파이크가 접속되므로, 스파이크로 고무마개를 뚫을 때 힘이 많이 들고 또 스파이크와 주변 고무 사이에 불규칙하게 형성되는 크랙(틈)을 따라 수액 백의 내용액이 누출될 수 있는 단점이 있다.
- [0004] 이에 대해, 주입 포트의 경우는, 주사기 바늘로 고무마개를 뚫기 때문에, 주사기를 다루는 과정에서, 바늘에 찢릴 우려가 있다.
- [0005] 한편, 본 발명의 배경이 되는 선행기술로서, 예를 들면 특허문헌 1 내지 3에 개시된 수액 백용 포트가 공지되어 있는데, 그 각각에 대해서 간략히 소개하면, 다음과 같다.
- [0006] 특허문헌 1(실용신안등록번호 20-0385235)에는, 수액 백의 주입용 튜브 또는 배액용 튜브에 삽입되는 포트 몸체와, 포트 몸체의 상단 내부에 설치되는 고무마개와, 포트 몸체의 상단에 착탈 가능하게 결합되는 캡으로 구성되며, 포트 몸체는 원통형으로서, 하단에는 직경이 작은 삽입부가 형성되고, 중간에는 직경이 차츰 커지는 확장부가 형성되며, 상단에는 단턱 위에 고무마개를 감싸는 하우징이 형성되고, 하우징의 상단에는 더 얇은 두께로 완만한 곡선을 이루며 내향 절곡된 절곡부가 형성되어 이 절곡부의 내향 끝단이 고무마개의 상면을 지지하도록 구성된 수액용 포트가 개시되어 있다. 특허문헌 1의 고무마개는, 상면 및 하면의 중앙 부분에, 오목부가 형성되어 있으므로, 원판의 전 영역에 걸쳐 두께가 일정한 종래 고무마개보다는 스파이크나 주사기 바늘을 찢러 넣기가 수월한 효과는 있지만, 여전히 스파이크나 주사기 바늘로 고무마개를 파열시켜야 하므로, 개선의 여지가 있다.
- [0007] 다음으로, 특허문헌 2(실용신안등록번호 20-0429645)에는, 원통형의 포트 몸체와 포트 몸체에 내장되는 고무마개와 포트 몸체의 상단에 결합되는 캡으로 구성되는 수액 백용 포트로서, 포트 몸체는 수액 백의 배액 튜브에 삽입되는 삽입부와, 삽입부의 상단에서 더 넓은 직경을 갖는 확장부와, 확장부의 상단에서 단턱을 이루면서 확장부보다 넓은 직경을 갖는 하우징과, 하우징의 상단에서 완만한 곡선을 이루며 내향 절곡되어 고무마개의 상면을 눌러주는 절곡부로 이루어지고, 또, 고무마개는 포트 몸체의 하우징의 내부에 삽입되는 상층 원통부 및 포트 몸체의 확장부에 삽입되는 하층 원통부가 단층구조를 갖도록 일체로 형성되며, 상층 원통부의 상면 중앙 부분에는 원호형 홈부가 형성되고, 하층 원통부의 하면 중앙 부분에는 원뿔형 홈부가 형성되어 있는 수액 백용 포트가 개시되어 있다. 특허문헌 1의 경우와 마찬가지로 특허문헌 2의 고무마개도, 종래 고무마개보다 스파이크나 주사기 바늘을 찢러 넣기 수월하다는 효과가 있지만, 이것 역시, 스파이크나 주사기 바늘로 고무마개를 파열시켜야 하므로, 개선의 여지는 있다.
- [0008] 다음으로, 특허문헌 3(특허공개번호 10-2017-0026051)에는, 하부가 수액 백에 결합되는 중공형 포트 몸체와 포트 몸체의 상부에 장착되는 고무마개와 포트 몸체의 상단에 결합되어 고무마개를 덮는 마감 캡을 포함하는 구성의 수액 백용 배액 포트로서, 고무마개와 마감 캡 사이에, 연질 합성수지 재질의 내부 보조 캡이 설치되고, 고무마개는 스파이크 삽입용의 가이드 홀이 상면 중앙에 형성됨과 아울러 가이드 홀의 바닥이 차단막으로 막혀 있고, 또한, 내부 보조 캡은 고무마개의 상면을 덮는 상판 및 상판의 저면 중앙에서 하측으로 돌출되어 고무마개의 가이드 홀에 수용되는 가이드 튜브를 구비한 수액 백용 배액 포트가 개시되어 있다. 앞서 설명한 특허문헌 1, 2의 포트와 비교할 때, 특허문헌 3의 배액 포트는 고무마개의 중앙 부분에 형성된 가이드 홀(공동, cavity)을 통해 스파이크를 거의 힘들이지 않고 끼워넣을 수 있다는 점에서, 본 발명에 가장 근접해 있는 선행기술이라고 할 수 있다. 다만, 특허문헌 3의 배액 포트는 본 발명에 따른 포트에 비해 그 구조가 복잡하다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 등록실용신안공보 등록번호 20-0385235
- (특허문헌 0002) 특허문헌 2 : 등록실용신안공보 등록번호 20-0429645
- (특허문헌 0003) 특허문헌 3 : 공개특허공보 공개번호 10-2017-0026051

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상술한 종래의 문제점이 간이한 구성을 통해서 해소될 수 있는 수액 백용 포트를 제공하는 데에 목적이 있다. 더 구체적으로는, 스파이크 등으로 고무마개를 파열시키지 않고 수액 백에 대한 약물의 주입 및 내용액의 배출이 가능하도록 구성된 수액 백용 포트를 제공하는 데에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 다음과 같이 구성되는 수액 백용 포트에 의해 달성 가능하다.
- [0012] [1] 수액 백의 연결 튜브에 일측 단부가 접합되는 연결구와 수액 백 속의 내용액의 무단 누출을 차단하기 위해 연결구의 타측 단부에 삽입되는 고무마개 및 고무마개의 분리를 방지하기 위하여 연결구의 타측 단부에 결합되는 캡핑부재를 포함하는 수액 백용 포트로서, 고무마개는, 고무마개의 파열 없이 스파이크나 주사기가 접속될 수 있도록 허용하는 절개선이 형성된 상측 덮개부와, 상측 덮개부의 둘레로부터 일체로 연장 형성되어 연결구의 타측 단부의 내측에 삽입 고정되는 하측 결합부와, 수액 백 속의 내용액의 배출 시에 배액 경로가 됨과 아울러 스파이크나 주사기가 상측 덮개부에 접속될 때에 절개선의 주변이 밀려나거나 변형될 수 있도록 허용하는 것에 의해 스파이크나 주사기의 접속저항 감소와 고무마개의 파열을 방지하는 공동을 구비하고; 캡핑부재는, 고무마개의 상측 덮개부의 외면에 밀착되도록 형성된 규제부를 구비하며, 이러한 규제부에 의해, 고무마개의 이탈이 방지됨과 아울러, 상측 덮개부의 절개선 주변이 오프려져 수액 백 속의 내용액의 무단 누출이 방지되는 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.
- [0013] [2] 상기 [1]에 기재된 수액 백용 포트에서, 연결구는, 수액 백의 연결 튜브에 접속되는 중공관 형태의 하측 삽입부와, 고무마개가 내부로 삽입되며 외주(外周)에는 단차부(段差部)가 형성된 상측 지지부와, 하측 삽입부와 상측 지지부를 구분하는 격벽으로서 수액 백 속의 내용액이 하측 삽입부를 거쳐 상측 지지부 쪽으로 배출 가능하게 하는 연통구멍이 형성된 수평 격벽을 가지며; 캡핑부재는, 연결구의 상측 지지부의 외면과 대향하는 내면에 연결구의 단차부에 걸리는 걸림턱이 구비되며, 연결구의 단차부에 걸림턱이 걸리는 것에 의해, 연결구와 캡핑부재의 결합상태가 유지되는 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.
- [0014] [3] 상기 [2]에 기재된 수액 백용 포트에서, 고무마개는, 하측 결합부의 하단면에 돌기가 더 형성된 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.
- [0015] [4] 상기 [3]에 기재된 수액 백용 포트에서, 고무마개가 지지되는 수평 격벽의 상면에, 고무마개의 하측 결합부의 하단면에 형성된 돌기가 끼워질 수 있는 홈이 더 형성된 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.
- [0016] [5] 상기 [1] 내지 [4] 중 어느 하나에 기재된 수액 백용 포트에서, 고무마개의 상측 덮개부의 외경과 캡핑부재의 규제부의 내경은, 위로 갈수록 치수가 점차 증가하는 것을 특징으로 하는 수액 백용 포트.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따른 수액 백용 포트는 고무마개에 형성된 절개선과 공동(cavity)을 통해 스파이크 등을 용이하게 접속시킬 수 있으므로, 스파이크 등으로 고무마개를 파열시키는 유형의 종래 수액 백용 포트가 가진 단점을 해결할 수 있다.
- [0018] 또한, 본 발명에 따르면, 캡핑부재의 규제부에 의해 고무마개의 절개선 주변이 오프려지므로, 스파이크가 고무마개를 관입해 있는 상태에서, 스파이크와 주변 고무가 빈틈없이 밀착되어, 종래 수액 백용 포트에서의 내용액의 누출 문제를 해결할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시형태에 따른 수액 백용 포트의 결합 사시도.
- 도 2는 도 1의 A-A 선에 따른 결합 단면도.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시형태에 따른 수액 백용 포트의 결합 단면도.
- 도 4는 본 발명의 일 실시형태에 따른 수액 백용 포트가 수액 백의 어느 한쪽 연결 튜브에 접속되어 있는 상태

를 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명에 따른 수액 백용 포트의 실시형태가 첨부도면에 근거하여 구체적으로 설명되는데, 후술하는 실시형태는 단지 예시일 뿐, 본 발명이 실시형태로 한정되는 것은 아니다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시형태에 따른 수액 백용 포트의 결합 사시도이다.
- [0022] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 수액 백용 포트는 기본적으로, 연결구(100)와, 고무마개(200)와, 캡핑부재(300)로 구성되어 있다.
- [0023] 연결구(100)와 캡핑부재(300)는 합성수지로 제작 가능하며, 바람직하게는 폴리프로필렌(PP) 수지로 제작하는 것이다.
- [0024] 고무마개(200)는 실리콘 고무로 제작하는 것이 바람직하다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 일 실시형태에 따른 수액 백용 포트의 도 1의 A-A 선에 따른 결합 단면도로서, 주요 구성품의 상세 구조가 나타나 있다.
- [0026] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 일 실시형태에 따른 연결구(100)는, 아래로 갈수록 가늘어지는 중공관 형태의 하측 삽입부(110)와, 고무마개(200)가 삽입되며 외주(外周) 측에 단차부(段差部)(121)가 형성되는 상측 지지부(120)와, 하측 삽입부(110)와 상측 지지부(120)를 구분하는 격벽으로서 수액 백의 내용액이 하측 삽입부(110)를 거쳐 상측 지지부(120) 쪽으로 배출되도록 하는 연통구멍(132)이 중앙부분에 형성된 수평 격벽(130)으로 이루어져 있다. 또한, 수평 격벽(130)의 상면에는, 고무마개(200)의 하측 결합부(220)의 하단면에 형성된 돌기(221)를 끼울 수 있는 홈(131)이 형성되어 있다.
- [0027] 다음으로, 본 발명의 일 실시형태에 따른 고무마개(200)는, 스파이크나 주사기의 일부분(예를 들면, 니들 또는 니들 어댑터)이 고무마개를 파열시키기 않고 관입할 수 있도록 하는 절개선(211)이 형성된 상측 덮개부(210)와, 상측 덮개부(210)의 둘레로부터 일체로 연장 형성되어 연결구(100)의 상측 지지부(120)에 삽입 고정되며 연결구(100)의 수평 격벽(130)의 상면과 접촉되는 하단면에 돌기(221)가 형성된 하측 결합부(220)와, 수액 백의 내용액의 배출 시에는 배액 경로가 되고 또 상측 덮개부(210)의 절개선(211)을 통해 스파이크나 주사기의 일부분을 관입시킬 때에는 관입에 따른 저항력이 줄어들게 하는 공동(cavity)(230)을 구비하고 있다.
- [0028] 도시된 예에서는, 상측 덮개부(210)에 2개의 절개선(211)이 형성되고 이들이 서로 직교하는 것으로 나타나 있지만, 절개선(211)의 수와 이들의 교차각도에 제한을 두는 것은 아니다.
- [0029] 다음으로, 본 발명의 일 실시형태에 따른 캡핑부재(300)는, 고무마개(200)의 상측 덮개부(210)의 외면에 밀착되도록 형성된 규제부(310)와, 연결구(100)의 상측 지지부(120)를 둘러싸는 내면에 형성되어 연결구(100)의 단차부(121)에 걸리는 걸림턱(320)을 구비하고 있다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 다른 실시형태에 따른 수액 백용 포트의 결합 단면도로서, 도 2의 실시형태는 연결구(100)의 수평 격벽(130)에 홈(131)이 형성되어 있는 것에 대해, 도 3의 실시형태는 수평 격벽(130)에 홈(131)이 없다는 점에 차이가 있다.
- [0031] 본 발명에 따른 수액 백용 포트의 고무마개(200)는 하측 결합부(220)의 하단면에 돌기(221)가 형성되어 있기 때문에, 수평 격벽(130)에 홈(131)이 형성되어 있을 경우, 홈(131)과 돌기(221)를 대응시키는 것에 의해, 고무마개의 위치를 결정할 수 있다.
- [0032] 이에 대해, 수평 격벽(130)에 홈(131)이 없는 경우는 돌기(221)의 스프링 기능에 의해, 스파이크와 주변 고무사이의 밀착도를 향상시킬 수 있다. 구체적으로, 스파이크 등을 고무마개(200)에 관입시킬 때, 스파이크 등을 통해서 가해진 외력에 의해 돌기(221)가 압축 및 변형되고, 이 과정에서 탄성 복원력이 돌기(221)에 축적된다. 이후, 스파이크 등이 고무마개(200)를 완전히 관입하여 외력을 더는 가할 필요가 없을 때, 고무마개(200)의 이상상태(변형 및/또는 위치 변화)를 원상회복하는 방향으로 탄성 복원력이 방출되는 것이다.
- [0033] 도 4는 본 발명에 따른 수액 백용 포트가 수액 백(400)의 어느 한쪽 연결 튜브(410)에 접속되어 있는 상태를 나타낸 것으로서, 도시된 예는, 주사기 본체(500)의 니들 어댑터(510)가 고무마개(200)에 관입하는 경우를 상정한 것이다.
- [0034] 본 발명에 따른 수액 백용 포트는 배액 포트로 사용될 때 가장 효과적이라고 생각되지만, 주입 포트로 사용될

수도 있다.

[0035] 한편, 도시된 예에서, 고무마개(200)의 상측 덮개부(210)는 상면이 노출되어 있는데, 이 노출된 부분을 이지-필 필름으로 덮어도 된다.

부호의 설명

[0036] 100...연결구

- 110...하측 삽입부
- 120...상측 지지부
- 121...단차부
- 130...수평 격벽
- 131...홈
- 132...연통구멍

200...고무마개

- 210...상측 덮개부
- 211...절개선
- 220...하측 결합부
- 221...돌기
- 230...공동

300...캡핑부재

- 310...규제부
- 320...결립턱

400...수액 백

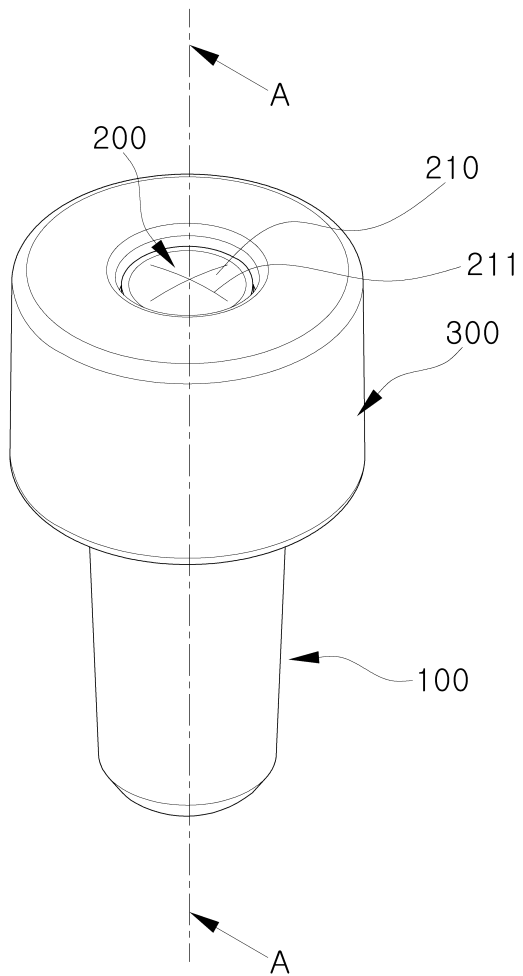
- 410...연결 튜브

500...주사기 본체

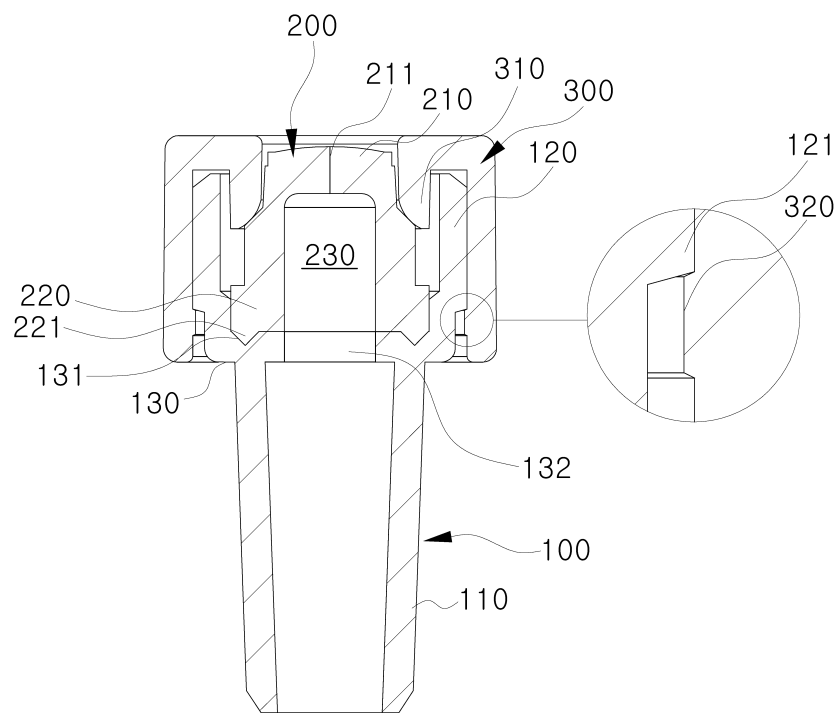
- 510...니들 어댑터

도면

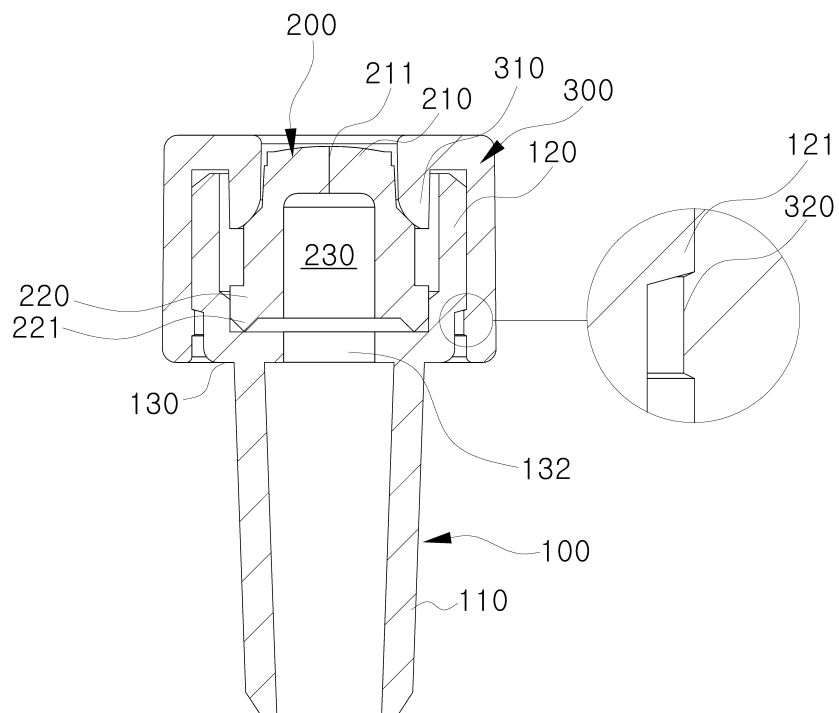
도면1



도면2



도면3



도면4

