



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2015-0001784
(43) 공개일자 2015년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/32 (2006.01) A61M 5/34 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 5/3293 (2013.01)
A61M 5/34 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2015-0002548
(22) 출원일자 2015년04월20일
심사청구일자 2015년04월20일

(71) 출원인
박원귀
경기도 광주시 고불로 453, 103동 1305호(삼동, 우남퍼스트빌)
(72) 고안자
박원귀
경기도 광주시 고불로 453, 103동 1305호(삼동, 우남퍼스트빌)

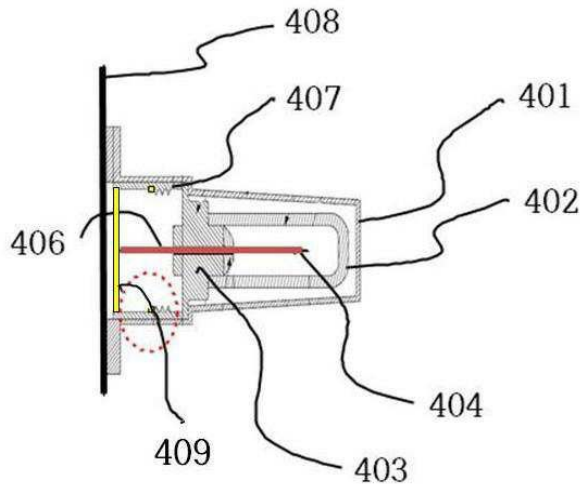
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 고안의 명칭 **펜 타입 주사기 허브 및 제조방법**

(57) 요약

본 고안은 펜 타입 주사기에 삽입사체결되어 결합 되는 니들이 결합된 허브에 관한 것으로서, 허브 내측 면 저면에 띠 형태의 원형모양 또는 막대모양의 돌기를 생성하여 구조적으로 펜 타입 주사기의 상단 나선부와 허브 내측 면, 인입부 안지름 사이의 간격을 최대한 좁혀 서로 직선방향으로만 삽입되어 체결될 수밖에 없도록 유도하여 사선방향으로 삽입체결에 따라 발생하는 허브 내부의 뒤틀 니들이 구부러지거나 부러져 주사액이 막혀 1회용 허브를 전혀 사용하지 못하고 폐기처분 하게 되는 실수와 낭비를 원천적으로 줄일 수 있다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

당뇨병의 치료를 위해 인슐린을 투약하기 위한 펜 타입 주사기(502)에 사용되는 1회용 허브(403)로서, 나선부(505)가 구비된 펜 타입 주사기(502)에 중심부에 니들(needle)(404), (406)과 일체를 이루고 있어 나사체결되는 허브(403)에 있어서,

상기 펜 타입 주사기(502)의 상기 나선부(505)를 감싸는 형태를 가지며 니들(404), (405)이 포함된 허브(403)와 상기 허브(403)를 감싸는 형태로 형성된 개구된 멸균 밀봉지(408)를 구비한 대캡(401)과 니들(404)을 보호하기 위하여 허브(403) 중심부의 상단부를 감싸는 형태를 가지는 소캡(402)을 포함하며,

상기 허브(403) 본체와 상기 허브(403) 본체 중심부에 니들이(406) 관통(404)되어 장착되기 위한 천공부위에 UV 본드로 접착하여 매설되어 고정적으로 장착되어 있는 주삿바늘(404)을 포함하는 허브(403);

상기 허브(403)의 내측 면에 펜 타입 주사기(502) 상단부의 나선부(505)와 허브(403) 내부의 나선부(407)와 나사체결시 허브(403) 삽입부 바로 아랫부분에 인위적인 돌기(405), (409)가 형성되어 펜 타입 주사기(502)와 허브(403)가 일직선상으로 삽입체결되는 인슐린 투약용 허브(403).

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 허브, 상기 니들 보호용 소캡 그리고 상기 허브 보호용 대캡이 결합하여 펜 타입 주사기용 허브 일체를 형성하고, 상기 허브는 내부 벽면에 멸균 밀봉지(408)가 제거된 저면 삽입 부에서부터 허브(403) 내부의 나선부(407)에 이르기까지 막대모양의 돌기(405)가 정방향으로 다수 개가 돌출되어 펜 타입 주사기(502) 상단부의 나선부(505)와 허브(403) 내부의 나선부(407)가 나사체결시 서로 직선방향으로 일직선으로 체결되는 것을 특징으로 하는 허브(403).

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 허브(403)는 내부 벽면에 저면부 멸균 밀봉지(408)를 제거한 초입에 띠 형태의 원형 돌기(409)가 돌출되어 펜 타입 주사기(502) 상단부의 나선부(505)가 허브(403) 내부의 나선부(407)에 삽입되어 나사체결시 서로 사선방향으로 삽입되는 것을 방지하여 일직선 방향으로 체결되는 것을 특징으로 하는 허브.

청구항 4

청구항 2 내지 3에 청구된 허브를 포함하는 것을 특징으로 하는 인슐린 투약용 펜 타입 주사기.

고안의 설명

기술분야

[0001] 본 고안은 펜 타입 주사기에 사용되는 펜 니들에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 펜 타입 주사기에 삽입나사체결되어 결합 되는 니들이 결합된 허브에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 펜 타입 주사기는 인슐린 투여 등 정기적인 정량의 약제의 투여가 필요할 경우에 사용된다.

[0003] 펜 타입 주사기는 수 회에서 수십 회 주사가 가능한 약제가 수용되어 있으며, 누름에 의하여 일정량의 약제가 인체로 주사될 수 있도록 구성되어 있다.

[0004] 펜 타입 주사기는 감염 등의 위험으로 인하여 사용시마다 니들이 결합하여 일체를 이루고 있는 허브를 교체해

가며 1회용으로 사용할 수 있도록 되어 있다.

[0005] 그런데 종래의 허브는 펜 타입 주사기와 니들을 감싸고 있는 허브를 나사식 결합에 의하여 펜 타입 주사기와 일체가 되도록 체결하여 사용하게 구성되어 있는데 주사기 펜과 허브 안지름과의 과도한 유격으로 인하여 주사기 펜과 허브를 직선 방향으로 정확하게 삽입하여 체결하지 아니하고 사선방향으로 삽입하며 체결을 시도하게 되면서 펜 타입 주사기의 나선 부 끝단의 압착에 의하여 허브 내부의 뒷 니들이 "ㄱ" 자 형태로 구겨져 막히거나 부러짐으로써 주사액이 분사되지 못하게 되어 결국 버려지는 경우가 자주 발생 되는 문제점이 있었다.

[0006] 관련 선행기술로는 대한민국 공개실용신안 20-2012-0008290호 '인슐린 투약용 안전 주삿바늘' (공개일자 2012년 12월 4일) 및 대한민국 특허 10-2014-0064276호 '윈터치 펜 니들' (공고일자 2014년 11월 20일)이 있다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 고안은 배경기술에서 기술한 바와 같은 문제점을 해결하도록 안출된 것으로, 종래의 주사기 펜에 체결되어 1회용으로 사용되어 지는 니들이 결합된 허브 내측 면 저면에 위치한 삽입부위에 인위적인 띠 형태의 원형모양 또는 막대모양의 돌기를 생성하여 구조적으로 주사기 펜의 상단 나선 부를 갖춘 외경과 허브 내측 면, 인입부 안지름 사이의 간격을 좁혀 주사기 펜 나선부와 허브와의 삽입체결시 서로 직선 방향으로만 삽입되어 체결될 수밖에 없도록 유도하여 소비자의 실수에 의한 사선방향으로 삽입을 시도함으로써 발생하는 허브 내부의 뒷 바늘이 구부러지거나 부러져서 주사액이 막혀 사용하지 못하고 폐기처분 하게 되는 것을 방지하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위한 본 고안의 일 실시 예에 따르면, 당뇨병 치료를 위해 인슐린을 투약하기 위한 인슐린 투약용 펜 타입 주사기에 사용되는 니들이 결합된 허브에 관한 것으로서,

[0009] 펜 타입 주사기에 체결되는 니들이 결합된 허브에 있어서, 상기 펜 타입 주사기의 나선 부를 감싸는 형태를 가지며, 니들이 결합된 허브의 내측 면에 펜 타입 주사기의 나선부 외경과의 삽입체결시 간격을 최소화하기 위한 띠 형태의 원형 돌기 또는 막대형태의 돌기를 인위적으로 생성하여 상기 돌기가 내측에 생성된 허브가 상기 주사기 타입 펜에 끼워질 때 직 하방에서 정확히 직선방향으로 삽입결합됨을 유도하여 펜 타입 주사기와 허브가 정확히 체결될 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 허브 내부에 띠 형태의 원형 돌기와 막대형태의 돌기는 허브와 같은 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

고안의 효과

[0011] 본 고안에 의하면 당뇨병 환자가 인슐린을 투약하기 위하여 펜 타입의 주사기에 체결하여 사용되는 니들이 중심부에 결합되어 일체를 이루고 있는 1회용 허브 내측 면 저면부에 원형 띠를 이루는 돌기를 생성시키거나 또는 막대형태의 돌기를 생성하여 펜 타입 주사기 앞 부분의 나선부 외경과 허브 내측 면의 인입부 안지름 사이의 간격을 최소화함으로써 소비자가 임의의 사선방향이 아닌 직선방향으로 펜 타입 주사기에 허브를 삽입하여 체결하도록 처음부터 유도하여 올바른 사용방법을 구현하는 효과가 있다.

[0012] 또한, 올바르지 못한 삽입체결에 따른 허브 내 뒷 니들이 구겨지거나 부러지는 현상을 띠 형태의 원형 돌기와 막대형태의 돌기가 처음 삽입단계에서부터 차단함으로써 최종적으로 허브를 사용하지도 못하고 버려지는 낭비를 줄일 수 있는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 제1도는 허브 본체에 대한 사시 도이다.

제2도는 막대형 돌출부가 생성된 허브 내측 면을 확대한 저면도이다.

제3도는 제2도의 종단면도이다.

제4도는 막대형 돌출부 및 띠 형태의 원형 돌출부를 생성하기 위한 실시설계도면이다.

제5도는 4개의 막대형 돌출부가 생성된 허브의 저면도이다.

제6도는 띠 형태의 원형 돌출부가 생성된 허브의 종단면도이다.

- 제7도는 띠 형태의 원형 돌출부가 생성된 저면도이다.
- 제8도는 막대형 돌출부가 생성된 허브와 보호용 캡들이 결합된 단면도이다.
- 제9도는 띠 형태의 원형 돌출부가 생성된 허브와 보호용 캡들이 결합된 단면도이다.
- 제10도는 펜 타입주사기와 허브 및 보호용 소캡의 결합 순서도이다.
- 제11도는 제10도에 있어서 올바르게 못하게 사선방향으로 체결을 시도하는 사진이다.
- 제12도는 펜 타입 주사기와 허브를 직선방향으로 올바르게 삽입체결하는 사진이다.
- 제13도는 허브를 내포한 구성품을 나열한 사진이다.
- 제14도는 제11도의 결과에 따른 허브 내 뒷 니들(바늘)이 구부러진 사진이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본 명세서 및 실용신안등록청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적 의미로 한정해서 해석해서는 아니 되며, 고안자는 그 자신의 고안을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 고안의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 고안의 가장 바람직한 하나의 실시 예에 불과할 뿐이고 본 고안의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있다는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0015] 펜 타입 주사기(502)는 수회에서 수집 회 사용분량의 주사약을 일정량(504)씩 투여할 수 있는 구조(501)를 가지고 있으며, 상부에 니들이 결합돼 있는 허브(506)와 체결될 수 있는 나선부(505)를 구비하고 있다.
- [0016] 펜 타입 주사기(502)에 체결되는 허브(506)는 내측 면에 펜 타입 주사기 상부의 나선부(505)와 체결되기 위한 나선부(407)를 구비하고 있으며 중심부에 앞 니들(404)을 보호하기 위한 니들(바늘) 보호용 소캡(402)과 허브(403)를 수용하는 보호용 대캡(401)을 포함한다.
- [0017] 또한, 허브(403)에 구비되는 니들(402), (406)은 사용자가 사용하기 전까지는 감염 등을 예방하기 위하여 멸균 상태가 유지되어야 하므로 허브(403)는 보호용 대캡(401)에 수용된 상태에서 멸균 밀봉지(408), (604)로 밀봉된 상태를 유지하게 된다.
- [0018] 도 1은 허브의 외형을 도시한 사시 도이다.
- [0019] 도 2는 본 고안에 따른 막대형 돌기(405)를 허브(403) 내측 면에 생성시킨 저면도로써 허브(403)를 이루는 벽면 둘레(202)와 돌기(405)를 확대표시(201)한 도면이다.
- [0020] 도 3은 도 2의 허브(403)를 이루는 벽면둘레(202)와 돌기(201)에 대하여 (202)는 (204)로, (201)은 (203)과 같이 종단면을 확대표시한 도면이다.
- [0021] 도 4의 설명은 다음과 같다. 허브(403)의 외형적 지름 및 높이와 크기, 뒷 니들(406)의 길이 등은 ISO 11608-2의 규격에 의해 엄격히 통제되고 있으나 허브(403) 안지름의 지름은 제한하는 규정이 없어 본 고안의 돌기의 크기를 허브(403) 안지름의 지름이 $\varnothing 9.6 \pm 0.02$ 를 보장하는 범위 내에서, 생성되는 돌기의 크기를 제한하여 펜 타입 주사기(502)의 상단부에 위치해 있는 허브 내측 면의 나선부(407)와의 체결용 나선부(505)의 지름의 크기보다 작음을 보장하는 것을 특징으로 하는 도면이다.
- [0022] 도 5는 도 4의 실시설계에 의해 제작된 허브(403)의 저면도로써, 생성된 돌기는 모두 4개가 형성되어 지고 이는 (207), (208), (209), (210)과 같이 4방으로 균등하게 방사되어 있는 상태를 나타낸 도면이다.
- [0023] 도 6은 도 9의 내부 띠 형태의 원형 돌기(409)에 대하여 종단면을 확대표시(302)한 것이고 허브 내측 면으로 돌출된 돌기(302)의 돌출크기를 펜 타입 주사기(502)의 상단부에 위치해 있는 허브 내측 면의 나선부(407)와 체결용 나선부(505)의 지름의 크기를 고려하여 정확한 체결을 유도하기 위해 알아낸 설계 치수인 0.2 ± 0.02 (303)의 크기로 돌기를 제작하기 위한 실시설계도면이다.
- [0024] 도 7은 도 6에 의해 제작된 허브(403)의 저면도로써 띠 형태의 원형 돌기를 생성한 실시 예(304)를 표시한 도면이다.
- [0025] 도 8은 도 4의 막대형 돌출부(405)가 생성된 허브(403)와 이를 보호하는 소캡(402), 대캡(401), 멸균 밀봉지

(408)들이 일체를 이루어 하나의 제품으로 결합된 단면도이다.

- [0026] 도 9는 도 6 및 도 7의 띠 형태의 원형 돌출부(302), (304)와 같이 생성된 돌기(409)가 있는 허브(403)와 이를 보호하는 소캡(402), 대캡(401), 멸균 밀봉지(408)들이 일체를 이루어 하나의 제품으로 결합된 단면도이다.
- [0027] 도 10은 펜 타입 주사기(502)의 덮개(508)를 제거하고 허브(506)에서 소캡(507)을 제거한 이후 펜 타입 주사기(502)의 상단부에 위치한 나선부(505)와 허브(506)를 체결하는 배열 도이다.
- [0028] 도 11은 도 10에서와 같이 사용자가 직선방향이 아닌 올바르게 못한 사선방향으로 체결을 시도하는 사진이다.
- [0029] 도 12는 펜 타입 주사기(502)와 본 고안된 허브(506)를 직선방향으로 올바르게 삽입하여 펜 타입 주사기(502)와 허브(506)를 정확히 체결되는 사진이다.
- [0030] 도 13은 허브(506)와 니들(404) 보호용 소캡(602)과 이를 수용하는 대캡(603)을 나열한 사진이며, 마감재인 멸균 밀봉지(408)가 부착되어 밀봉된 상태인 실물(604) 사진이다.
- [0031] 도 14는 도 11에서와 같이 올바르게 못한 사선방향 삽입체결의 결과에 따른 허브 내 텃 니들(바늘)이 구부러진 실물 사진이다.

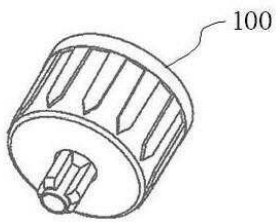
부호의 설명

- [0032] 100 : 허브 본체
- 201 : 막대형 돌기
- 202 : 허브 테두리
- 203 : 201번의 단면도
- 204 : 202번의 단면도
- 205 : 허브 내 돌기 설계 치수
- 206 : 201 돌기부 투영도
- 207 : 201번 저면부 확대도(북)
- 208 : 201번 저면부 확대도(동)
- 209 : 201번 저면부 확대도(남)
- 210 : 201번 저면부 확대도(서)
- 301 : 띠 형태의 원형 돌기 허브 종단면도
- 302 : 띠 형태의 원형 돌기
- 303 : 띠 형태의 원형 돌기 제작을 위한 설계 치수
- 304 : 띠 형태의 원형 돌기 허브 저면도
- 401 : 대캡
- 402 : 소캡
- 403 : 허브
- 404 : 앞 니들(바늘)
- 405 : 허브 내부 막대형 돌기
- 406 : 텃 니들(바늘)
- 407 : 허브 내부 나선부
- 408 : 멸균 밀봉지
- 409 : 띠 형태의 원형 돌기 단면도

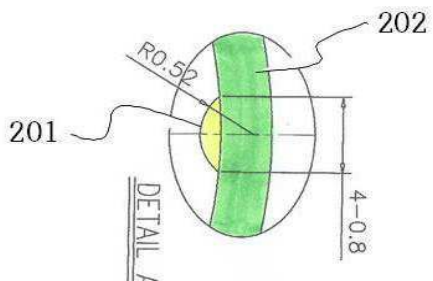
- 501 : 펜 타입 주사기 주사액 누름 버튼
- 502 : 펜 타입 주사기 몸체
- 503 : 펜 타입 주사기 인슐린 보관용기
- 504 : 펜 타입 주사기인슐린 사용량 표시 눈금
- 505 : 허브 삽입결합 체결용 펜 타입 주사기의 끝단 나선부
- 506 : 허브
- 507 : 허브 니들(바늘) 보호용 소캡
- 508 : 펜 타입 주사기 몸체 덮개
- 601 : 허브 사진
- 602 : 소캡 사진
- 603 : 대캡 사진
- 604 : 601번, 602번의 결합품을 603번에 삽입하여 멸균마감 지로 봉인된 사진
- 701 : 제11도의 결과사진

도면

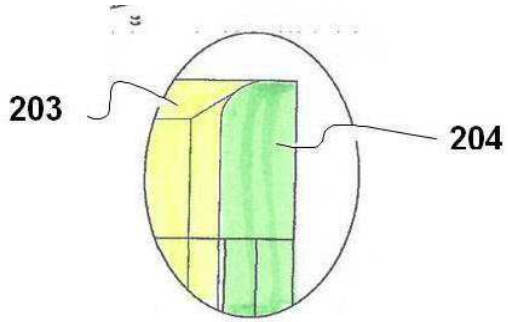
도면1



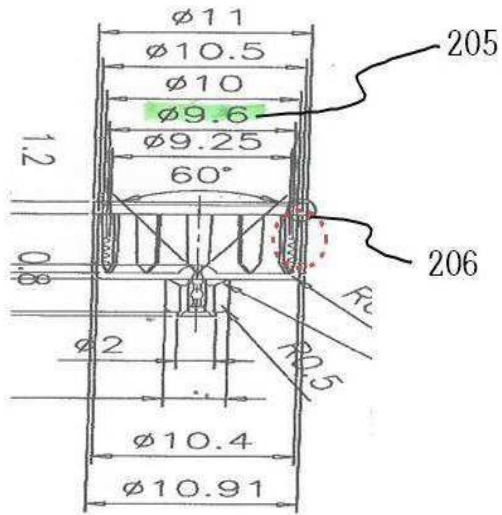
도면2



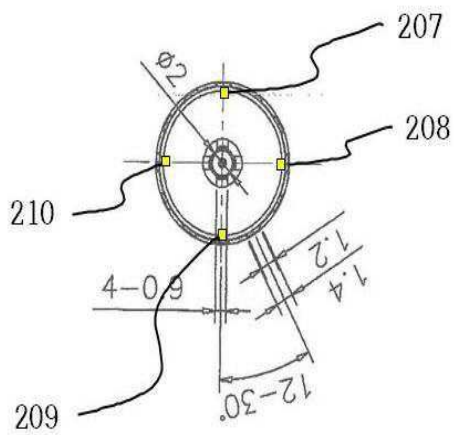
도면3



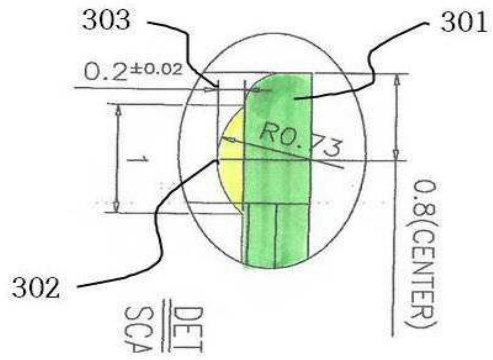
도면4



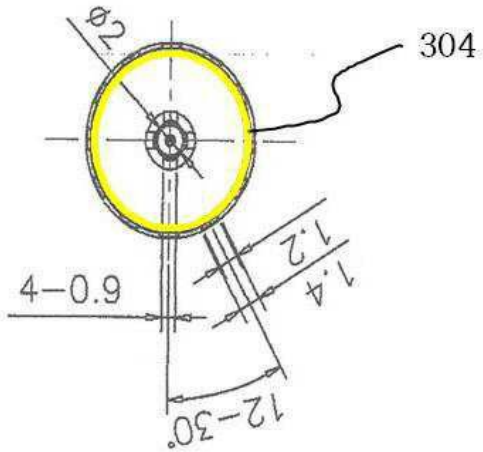
도면5



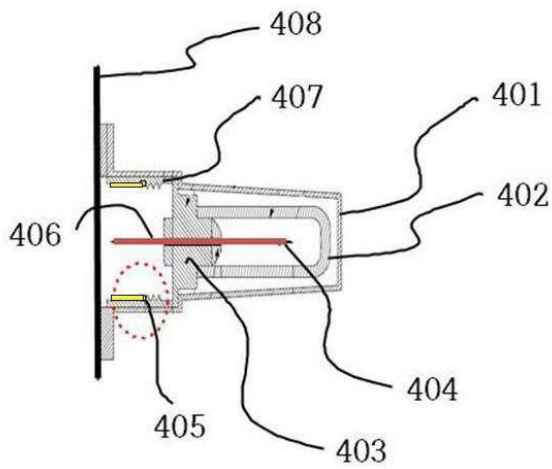
도면6



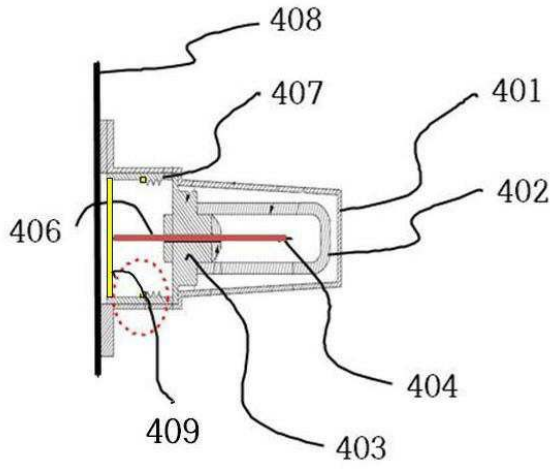
도면7



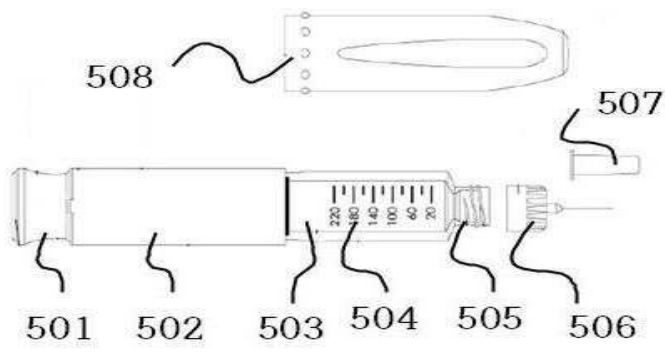
도면8



도면9



도면10



도면11



도면12



도면13



601

602

603

604

도면14

