



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0052907
(43) 공개일자 2022년04월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 39/10 (2006.01) A61M 5/31 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 39/10 (2013.01)
A61M 5/31 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-7002404
(22) 출원일자(국제) 2020년06월23일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2022년01월21일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2020/067528
(87) 국제공개번호 WO 2020/260298
국제공개일자 2020년12월30일
(30) 우선권주장
19305878.1 2019년06월28일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
벡톤 디킨슨 프랑스
프랑스 38800, 르 풍-드-클레, 뒤 아리스티드 베르제 11
(72) 발명자
리비에 세드릭
프랑스 38340 비쎀 알레 드 라 쉐네 232
들뢰 니콜라
프랑스 38100 그르노블 알레 뒤 빠끄 조호쥬 뽕뻐두 11
주프레 세바스티앙
프랑스 38410 생 마르탱 뒤리아쥬 알레 프라-베호 111
(74) 대리인
양영준, 김윤기

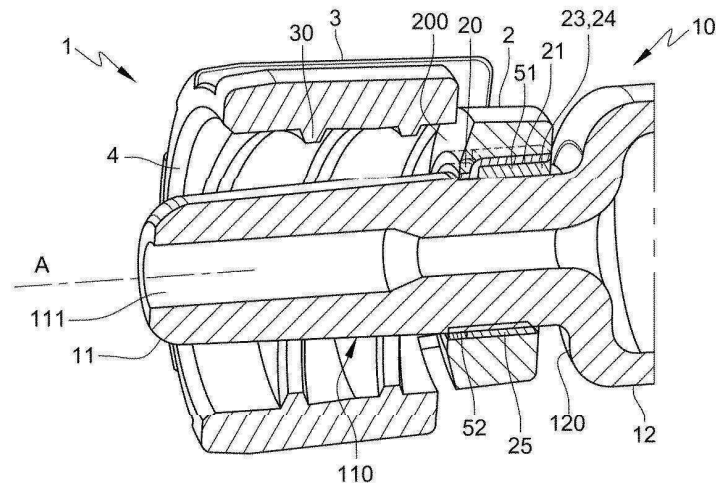
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 의료용기용 어댑터, 상기 어댑터를 포함하는 의료용기 및 의료용기를 제조하는 방법

(57) 요약

본 발명의 어댑터(1)는 의료용기의 원위 팁에 고정되도록 구성된 근위부(2), 커넥터를 수용하도록 구성된 원위부(3), 및 상기 어댑터(1)가 상기 의료용기(10)에 고정될 때 상기 의료용기의 원격 식별을 허용하도록 구성된 원격 판독 가능 전자부품(5)을 포함하며, 상기 원격 판독 가능 전자부품(5)은 상기 어댑터(1)에 적어도 부분적으로 내장된다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61M 2039/1077 (2013.01)

A61M 2205/3569 (2013.01)

A61M 2205/60 (2013.01)

A61M 2207/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

원위 팁(11)을 갖는 의료용기(10)용 어댑터(1)이며, 상기 어댑터(1)는:

의료용기(10)의 원위 팁(11) 상에 고정되도록 구성된 근위부(2);

커넥터를 수용하도록 구성된 원위부(3); 및

상기 어댑터(1)가 의료용기(10)에 고정될 때 의료용기(10)의 원격 식별을 허용하도록 구성된 원격 판독 가능 전자부품(5)으로서, 상기 원격 판독 가능 전자부품(5)은 적어도 부분적으로 어댑터(1) 내에 내장되고, 어댑터(1)의 내부 표면(21), 더 바람직하게는, 어댑터(1)의 근위부(2)의 내부 표면(21)과 같은 높이에 있는, 원격 판독 가능 전자부품(5)을 포함하는, 어댑터(1).

청구항 2

제1항에 있어서,

원격 판독 가능 전자부품(5)은 RFID 칩(51) 및 RFID 안테나(52)를 포함하는 RFID 태그(50)이며, 상기 RFID 안테나(52)는, 바람직하게는, 어댑터(1)의 관통 개구(4) 주위로 연장되는, 어댑터(1).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

근위부(2)는 접착제(24)를 수용하도록 구성된 적어도 하나의 환형 공간(23)을 형성하는 내부 표면(21)을 가지며, 상기 원격 판독 가능 전자부품(5)은 상기 접착제(24)에 의해 덮이도록 배치되는, 어댑터(1).

청구항 4

제3항에 있어서,

어댑터(1)는 접착에 의해 의료용기(10)에 고정되도록 구성되는, 어댑터(1).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

원격 판독 가능 전자부품(5)은 어댑터(1)의 근위부(2) 내에 완전히 위치하는, 어댑터(1).

청구항 6

제2항 또는 제2항에 따른 제3항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

근위부(2)의 내부 표면(21)은 돌출부를 가지며, RFID 칩(51)은 상기 돌출부들 중 2개 사이에 위치하는, 어댑터(1).

청구항 7

제2항 또는 제2항에 따른 제3항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

근위부(2)는 환형 링(20)을 포함하며, RFID 안테나(52)가 이 환형 링(20)에 위치하는, 어댑터(1).

청구항 8

원위 팁(11) 및 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 어댑터(1)를 포함하는 의료용기(10)이며,

상기 어댑터(1)가 상기 의료용기(10)의 원위 팁(11)에 장착되는, 의료용기(10).

청구항 9

제8항에 있어서,

어댑터(1)는 접촉제(24)에 의해 원위 팁(11)에 고정되며, 어댑터(1)의 원격 판독 가능 전자부품(5)은 어댑터(1)와 상기 접촉제(24) 사이에 내장되는, 의료용기(10).

청구항 10

제8항 또는 제9항에 따른 의료용기(10)의 제조 방법이며, 상기 제조 방법은:

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 어댑터(1)를 제공하는 단계;

의료용기(10)의 원위 팁(11)을 제공하는 단계; 및

어댑터(1)의 근위부(2)에 의해 어댑터(1)를 원위 팁(11)에 연결하는 단계를 포함하는, 의료용기(10)의 제조 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의료용기에 장착하기 위한 어댑터, 어댑터를 포함하는 의료용기 및 이 의료용기를 제조하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 본 출원에서, 부품 또는 장치의 원위 말단은 사용자의 손에서부터 가장 먼 말단을 의미하는 것으로 이해되어야 하고, 근위 말단은 사용자의 손에 가장 가까운 말단을 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 마찬가지로, 본 출원에서, "원위 방향"은 본 발명의 의료용기에 대해 주입 방향을 의미하는 것으로 이해되어야 하고, "근위 방향"은 상기 주입 방향과 반대 방향, 즉, 주입 작업을 위해 용기를 잡고 있는 사용자의 손을 향하는 방향을 의미하는 것으로 이해되어야 한다.

[0003] 의료 장치, 예를 들어, 사전 충전이 가능한 주사기 또는 사전 충전된 주사기와 같은 주사 장치는, 일반적으로 의약품용 용기를 형성하는 중공체 또는 배럴(barrel)을 포함한다. 이 몸체는 사용자가 이 플랜지에 근위 압력을 가하기 위해 손가락을 배치할 수 있도록 하는 플랜지가 있는 근위 말단과 일반적으로 바늘을 가지는 원위 말단을 포함하며, 상기 원위 말단은 의약품이 용기로부터 배출되는 축방향 통로를 형성하는 종방향 팁(tip)의 형태이다. 그러나, 이러한 종방향 팁은 그 자체로는 비경구 투여를 허용하지 않으며, 바늘 허브 또는 정맥(IV) 내 라인과 같은 커넥터에 주사기를 연결할 수 있도록 하는 스테이크 바늘(staked needle) 또는 어댑터를 포함해야 한다. 기본적으로 어댑터는 접촉제, 나사결합, 스냅(snap) 끼워맞춤 또는 마찰력에 의해 주사기의 종방향 팁 주위에 고정될 수 있다. 이어서, 커넥터는 예를 들어, 나사결합에 의해 어댑터에 장착된다.

[0004] 상기 의료용기의 제조 공정에서부터 적어도, 일반적으로 의약품 주입과 같은 최종 사용까지, 주사 장치와 같은 의료용기의 개별적인 추적 가능성에 대한 요구가 증가하고 있다.

[0005] 예를 들어, 문서 W02017157784로부터 일련의 인쇄된 기계 판독이 가능한 고유 식별자 코드에 의해 둘러싸인 원통형 측면을 갖는 리셉터클(receptacle)이 공지되어 있다. 이러한 인쇄된 고유 식별자 코드를 사용하면 공급망을 따라 각 리셉터클을 트래킹 및 추적할 수 있다. 그러나 이러한 고유 식별자 코드는, 예를 들어, 리셉터클의 외부면에 인쇄되어 있으므로 리셉터클을 취급하거나 사용하는 동안 제거되거나 손상될 수 있다. 또한, 고유 식별자 코드가 리셉터클의 일부를 덮으므로 고객의 육안 검사 과정에 영향을 미칠 수 있다.

[0006] 또한, 문서 US8872870으로부터 유리에 대한 표지를 위한 방법이 공지되어 있으며, 여기서, 예를 들어, 트래킹을 위해, 판독 가능한 표지의 배열이 유리관의 외부 표면에 레이저로 형성될 수 있다. 그러나 모든 레이저 표지 방법의 단점은 유리 재료의 손상 가능성이 있고 제조 공정이 고가라는 점이다. 게다가, 레이저로 작성된 표지의 배열을 판독하기 위해서는 유리관을 육안으로 볼 수 있어야 하므로 판독 작업을 언제나 할 수 있는 것은 아니다. 또한, 레이저로 작성된 표지의 배열은 고객의 육안 검사 과정에 영향을 미칠 수 있다.

[0007] 또한, 문서 US2014276213은 주입 부위 정보화 마개(injection site information cap)를 개시하고 있다. 문서 DE102008061415는 함께 주조되는 플라스틱 부품들 사이에 내장된 전자 데이터 저장 요소를 갖는 호흡 호스를 호흡 장치에 연결하기 위한 의료 장치 호스 커넥터를 개시하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 이와 관련하여, 본 발명의 목적은, 육안 검사에 영향을 미치지 않고 고유 식별자 코드가 제거되거나 손상될 위험이 거의 없이 또는 전혀 없이, 의료용기의 제조 단계의 최초 단계로부터 일반적으로 주입인 의료용기의 최종 사용, 또는 폐기 단계에 이르기까지, 의료용기의 용이하고 개별적인 식별을 가능하게 함으로써 전술한 단점들을 완화하는 어댑터를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 양태는 원위 팁을 갖는 의료용기용 어댑터이며, 상기 어댑터는:

[0010] 의료용기의 원위 팁에 고정되도록 구성된 근위부;

[0011] 커넥터를 수용하도록 구성된 원위부; 및

[0012] 상기 어댑터가 의료용기에 고정될 때 의료용기의 원격 식별이 가능하게 하도록 구성된 원격 판독 가능 전자부품으로서, 적어도 부분적으로 어댑터에 내장되는 원격 판독 가능 전자부품을 포함한다.

[0013] 어댑터에 내장된 전자부품에 의해 어댑터의 재료가 전자부품을 완전히 또는 적어도 부분적으로 둘러싸고 있으므로 전자부품은 외부 환경으로부터 보호되며, 따라서, 전자부품은 손상되거나 제거될 수 없다는 것을 이해하여야 한다.

[0014] 의료용기의 원격 식별을 허용하도록 구성된 원격 판독 가능 전자부품이 본 발명의 어댑터가 결합되도록 의도된 의료용기의 식별을 가능케 하는 RFID 판독기 같은 판독기에 의해 원격으로 판독될 수 있는 전자적으로 저장된 정보를 포함한다는 것을 의미한다.

[0015] 따라서, 본 발명의 어댑터는 제조 단계의 최초 단계부터 의료용기의 최종 사용 또는 상기 의료용기의 폐기에 이르기까지 각 의료용기의 개별적인 추적을 가능하게 해준다. 또한, 전자부품은 적어도 부분적으로 어댑터에 의해 둘러싸여 있기 때문에 의료용기의 포장, 살균, 보관, 유통 또는 사용으로 인해 발생할 수 있는 제거 또는 외부 손상으로부터 보호된다. 게다가, 전자부품은 어댑터 내부에 위치하기 때문에 고객의 육안 검사 과정에 영향을 미치지 않는다. 또한, 전자부품은 의료용기의 원격의, 그리고, 따라서, 용이한 식별을 가능하게 하도록 의도되었다. 전자부품은 판독기로부터 직접적인 육안검사를 요구하지 않으므로 의료용기의 포장을 풀지 않고도 언제든지 판독이 이루어질 수 있다. 또한, 전자부품이 어댑터 내부에 일체화되어 있어 일반적으로 사용되는 어댑터 또는 의료용기 배럴(barrel)에 대해 추가적인 두께가 필요하지 않으므로 의료용기의 포장 또는 보관에 대한 변경이 필요하지 않다는 이점이 있다.

[0016] 바람직한 실시예에서, 원격 판독 가능 전자부품은 RFID 태그(tag), 초광대역 실시간 위치 시스템(RTLS), 와이파이(wi-fi) RTLS 및 적외선 RTLS로 이루어진 군으로부터 선택된다. 유리하게는, 원격 판독 가능 전자부품은 RFID 칩(chip) 및 RFID 안테나(antenna)를 포함하는 RFID 태그이며, 상기 RFID 안테나는 바람직하게는 어댑터의 관통 개구 주위로 연장된다.

[0017] 바람직하게는, 원격 판독 가능 전자부품은 어댑터의 내부 표면과 같은 높이, 더 바람직하게는, 어댑터의 근위부의 내부 표면과 같은 높이이다.

[0018] 이는 접착제를 추가하기 전에 원격 전자부품이 외부 환경에 의해 손상될 위험을 제한한다. 또한, 이는 원샷(one-shot) 성형에 의한 어댑터 성형을 가능하게 해준다.

[0019] 바람직하게는, 근위부는 접착제를 수용하도록 구성된 적어도 하나의 환형 공간을 형성하는 내부 표면을 가지며, 상기 원격 판독 가능 전자부품은 상기 접착제에 의해 덮일 수 있도록 배치된다.

[0020] 그 결과, 원격 판독 가능 전자부품은 어댑터와 접착제 사이에 내장된다. 이는 원격 판독 가능 전자부품을 효율적으로 보호하면서 동시에 제조 비용을 절감할 수 있게 해준다.

- [0021] 따라서, 어댑터는 접착에 의해 의료용기에 고정되도록 구성된다.
- [0022] 바람직하게는, 원격 판독 가능 전자부품은 어댑터의 근위부 내에 완전히 위치한다.
- [0023] 바람직하게는, 근위부의 내부 표면에는 돌출부가 제공되며, RFID 칩은 상기 돌출부 중 두 개의 사이에 위치한다.
- [0024] 이는 사출 공정 중에 압력으로 인해 RFID 칩이 파손될 위험을 제한해준다.
- [0025] 돌출부는 적어도 하나의 환형 공간을 여러 개의 공동으로 분할할 수 있다.
- [0026] 바람직하게는, 근위부는 환형 링을 포함하며, RFID 안테나는 이 환형 링에 위치한다.
- [0027] 환형 링은 적어도 하나의 환형 공간의 원위 말단에 제공될 수 있다.
- [0028] 한 실시예에서, 원격 판독 가능 전자부품은 어댑터에 완전히 내장된다.
- [0029] 이는 표준 어댑터 치수와 관련하여 어댑터 치수의 변경을 초래하지 않아서 투자 비용이 들지 않는다. 이 실시예에서, 어댑터는 투샷(two-shot) 사출 성형 공정을 통해 성형된다.
- [0030] 원격 판독 가능 전자부품이 어댑터에 완전히 내장될 때, 상기 어댑터는 접착, 압입 나사결합 또는 스냅 끼워맞춤에 의해 의료용기에 고정되도록 구성된다.
- [0031] 본 발명의 다른 양태는 전술한 원위 팁 및 전술한 어댑터를 포함하는 의료용기로서, 상기 어댑터는 상기 의료용기의 원위 팁 상에 장착된다.
- [0032] 바람직하게는, 어댑터는 접착제에 의해 상기 원위 팁에 고정되며 어댑터의 원격 판독 가능 전자부품은 상기 어댑터와 상기 접착제 사이에 내장된다.
- [0033] 대안적으로, 어댑터는 압입, 스냅 또는 나사결합 수단에 의해 상기 원위 팁에 고정되며 어댑터의 원격 판독 가능 전자부품은 어댑터 내에 완전히 내장된다.
- [0034] 본 발명의 또 다른 양태는 전술한 바와 같은 의료용기를 제조하는 방법이며, 상기 방법은:
- [0035] 전술한 바와 같은 어댑터를 제공하는 단계;
- [0036] 의료용기의 원위 팁을 제공하는 단계;
- [0037] 어댑터의 근위부에 의해 어댑터를 원위 팁에 연결하는 단계를 포함한다.
- [0038] 바람직하게는, 이 방법은 하기 단계들 중에서 선택된 적어도 하나의 단계를 포함한다:
- [0039] 어댑터의 근위부와 상기 원위 팁 사이에 접착제를 도포하는 단계;
- [0040] 어댑터를 상기 원위 팁에 나사결합하는 단계; 또는
- [0041] 어댑터를 상기 원위 팁에 스냅 끼워맞춤하는 단계; 또는
- [0042] 어댑터를 원위 팁에 압입하는 단계.

도면의 간단한 설명

- [0043] 본 발명 및 본 발명으로부터 발생하는 이점은 다음과 같이 첨부된 도면을 참고로 한 하기의 상세한 설명으로부터 명백하게 드러날 것이다.

도 1은 본 발명의 어댑터의 사시도이다.

도 2는 의료용기의 원위 팁에 장착된 본 발명의 어댑터의 단면도이다.

도 3은 본 발명의 어댑터의 원격 판독 가능 전자부품의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0044] 도 1을 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 어댑터(1)가 도시되어 있다. 어댑터(1)는 도 2에 도시된 바와 같이 의료용기(10)의 원위 팁(11)에, 보다 정확하게는 상기 원위 팁(11)의 외부 표면(110)에 장착하도록 되어 있다. 외부 표면(110)은 원통형이거나, 또는 원위 방향으로 가늘어질 수 있다.

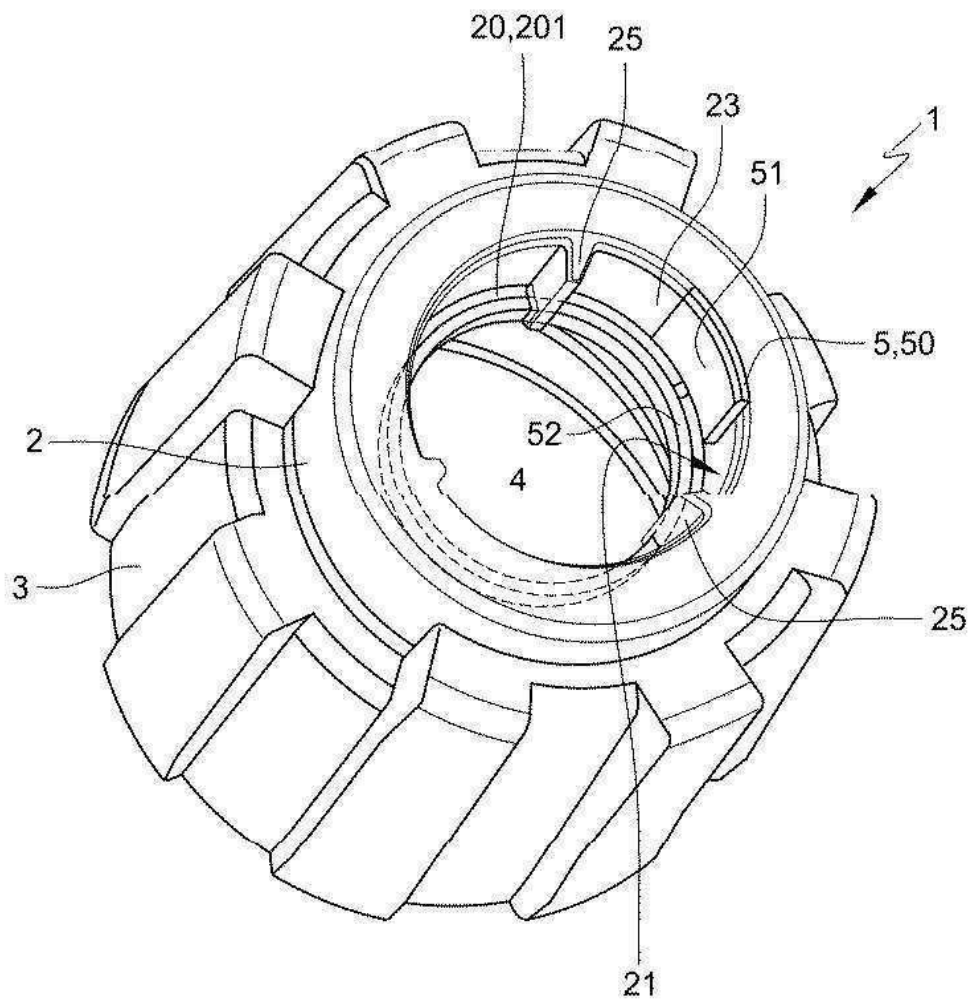
- [0045] 어댑터(1)는 의료용기(10)에 고정되도록 구성된 장착 링의 형태일 수 있는 근위부(2), 및 바늘 허브 또는 정맥 주사(IV) 라인과 같은 커넥터(도시되지 않음)와 원위 팁(11)의 통로(111) 사이에 신뢰성 있는 유체 연통을 확립 하기 위해, 상기 커넥터(도시되지 않음)를 수용하도록 구성된 연결 링의 형태일 수 있는 원위부(3)를 포함한다. 따라서, 원위부(3)는 원위 팁(11)에 커넥터를 고정하기 위해 내부 나사산(30)과 같은 연결 수단을 포함한다. 연결 수단은 대안으로서 베이어넷(bayonet) 요소, 스냅결합 요소 또는 압입 요소를 포함할 수 있다.
- [0046] 도 1을 참조하면, 어댑터(1)는 원격 판독기에 의한 의료용기(10)의 원격 식별을 위해 원격 판독 가능 전자부품 (5)을 포함한다. 유리하게는, 원격 판독 가능 전자부품은 RFID 태그(50), 바람직하게는, 수동형 RFID 태그 (50)이다. RFID 태그(50)는 어댑터(1)에 대한 직접적인 시야(perspective view)를 요구하지 않고 RFID 판독기 에 의해 판독될 수 있다.
- [0047] 도 3을 참조하면, RFID 태그(50)는 RFID 칩(51) 및 RFID 안테나(52)를 포함한다. RFID 칩(51)은 적어도 의료 용기(10)의 식별을 가능하게 하는 고유 장치 식별정보(UDI)를 저장하는 저장 유닛을 포함할 수 있다.
- [0048] RFID 태그(50)는 다음 치수들 중 일부 또는 전부를 가질 수 있다: 0.5mm와 10mm 사이에 포함되고, 예를 들어, 약 2.4mm인 전체 높이(H); 0.1mm와 8mm 사이에 포함되고, 예를 들어, 약 0.5mm인 안테나 높이(h); 0.05mm와 1mm 사이에 포함되고, 예를 들어, 약 0.2mm인 안테나 폭(w); 2mm와 20mm 사이에 포함되고, 예를 들어, 약 4.8mm인 포함하는 안테나 외경; 0.5 x 0.5mm와 5 x 5mm 사이에 포함되고, 예를 들어, 약 1.8 x 1.8mm인 RFID 칩.
- [0049] 원격 판독 가능 전자부품(5)은 어댑터(1)에 오버몰드(overmold)될 수 있다.
- [0050] 원격 판독 가능 전자부품(5)은 어댑터(1)에 적어도 부분적으로 내장된다.
- [0051] 제1 실시예에서, 원격 판독 가능 전자부품(5)은, 예를 들어, 원샷(one-shot) 사출 공정동안 어댑터(1)의 재료에 부분적으로 내장된다. 이 제1 실시예에서, 원격 판독 가능 전자부품(5)은 접착제(24)에 의해 덮이도록 의도된 다. 그 결과, 원격 판독 가능 전자부품(5)은 어댑터(1)의 재료에 부분적으로 내장되지만, 어댑터(1), 접착제 (24), 및 필요한 경우 의료용기(10)의 원위 팁(11) 사이에 완전히 내장된다. 이 실시예에 따르면, 원격 판독 가능 전자부품(5)은, 바람직하게는, 어댑터(1)의 근위부(2)에 완전히 위치한다. 유리하게는, 원격 판독 가능 전자부품(5)이 RFID 칩(51) 및 안테나(52)를 포함하는 RFID 태그(50)일 때, RFID 칩(51)은 어댑터(1)와 접착제 (24) 사이에 완전히 내장되는 반면, 안테나(52)는 접착제(24)에 의해 덮이지 않은 채로 남겨질 수 있으므로 안 테나(52)는 의료용기(10)의 원위 팁(11)과 접촉하며, 따라서, 어댑터(1)가 상기 원위 팁(11) 상에 장착될 때 의 료용기(10)의 원위 팁(11)과 어댑터(1) 사이에 내장된다. 안테나(52)는 접착제(24)와 접촉하거나 접촉하지 않 을 수 있다.
- [0052] 접착제는 홀-멜트 접착제(hol-melt adhesive)와 접착제와 접착제, 예를 들어, 아크릴레이트 베이스(acrylate base)를 사용한 접착제 중에서 선택될 수 있다.
- [0053] 제2 실시예에서, 원격 판독 가능 전자부품(5)은 어댑터(1)의 재료에 완전히 내장된다. 예를 들어, 원격 판독 가능 전자부품(5)은 투샷(two-shot) 사출 공정에서 오버몰드(overmold)될 수 있다. 보다 구체적으로, 원격 판 독 가능 전자부품(5)은 몰드(mold)에 삽입물로서 위치한다. 어댑터(1)의 첫 번째 부분은 재료의 첫 번째 주입 에 의해 형성되며 원격 판독 가능 전자부품(5)을 부분적으로 덮는다. 첫 번째 부분과 함께 원격 판독 가능 전 자부품(5)을 완전히 캡슐화(encapsulate)하는 어댑터(1)의 두 번째 부분은 첫 번째 부분과 동일한 재료 또는 다 른 재료일 수 있는 재료의 두 번째 사출 단계에 의해 형성된다. 이 실시예에 따르면, 원격 판독 가능 전자부품 (5)은 어댑터(1)의 근위부(2) 및/또는 어댑터(1)의 원위부(3)에 위치할 수 있다.
- [0054] 마지막으로, 상기 제1 및 제2 실시예 모두에서, 어댑터(1)가 의료용기(10)의 원위 팁(11)에 장착될 때, 원격 판 독 가능 전자부품(5), 특히 RFID 태그(50)의 칩(51)은, 바람직하게는, 어댑터(1), 접착제(24) 및/또는 의료용기 (10)의 원위 팁(11) 사이에 또는 단독 어댑터(1)에 완전히 내장된다. 따라서, 원격 판독 가능 전자부품(5)은 외부 환경으로부터 보호된다. 따라서, 예를 들어, 어댑터(1) 또는 의료용기(10)는 원격 판독 가능 전자부품 (5)을 손상시키지 않고 살균처리를 받을 수 있다.
- [0055] 어댑터(1)는 종방향 축(A)을 따라 근위부(2) 및 원위부(3)를 통해 연장되는 중앙 관통 개구(4)를 형성한다. 상 기 관통 개구(4)는 근위부 및 원위부를 형성하며, 근위부는 원위 팁(11)을 수용할 수 있도록 형성되고, 원위부 는 원위 팁(11)과 원위 팁(11) 주위에 연결된 커넥터들을 모두 수용할 수 있도록 구성된다. 따라서, 원위부는 근위부의 직경보다 더 큰 직경을 갖는다.

- [0056] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, RFID 안테나(52)는, 바람직하게는, 어댑터(1)의 관통 개구(4) 주위로 연장된다. 도 1에서 볼 수 있는 바와 같이, RFID 안테나(52)는 관통 개구(4)의 둘레 전체로 연장된다.
- [0057] 도 2를 참조하면, 근위부(2)는, 바람직하게는, 상기 근위부(2)의 원위 말단에 있는 환형 링(20)을 포함할 수 있다. 환형 링(20)은 방사상 내측으로 돌출되어 있다. 상기 환형 링(20)은 근위부(2)와 원위부(3)를 분리하는 원위 솔더(200)를 형성할 수 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 환형 링(20)은 하기에 더 상세히 설명되는 바와 같이 접착제를 위한 정지부로서 기능하도록 의도된 근위 솔더(201)를 더 형성할 수 있다.
- [0058] 도 1 또는 도 2에 도시된 바와 같이, RFID 안테나(52)는 이 환형 링(20)에 위치하는 것이 유리하다.
- [0059] 근위부(2)는 원위 팁(11)의 외부 표면(110) 상에 상기 근위부(2)를 고정하기 위해 고정 수단이 제공될 수 있는 내부 표면(21)을 포함한다.
- [0060] 고정 수단은 어댑터(1)를 원위 팁(11)에 결합하기 위해 접착제(24)를 수용하도록 구성된 환형 공간(23)을 포함할 수 있다. 환형 공간(23)은 어댑터(1)가 의료용기(10)에 장착될 때 근위부(2)의 내부 표면(21), 환형 링(20), 특히 그 근위 솔더(201), 및 원위 팁(11)의 외부 표면(110)에 의해 경계가 정해진다. 환형 공간(23)은 접착제(24)를 넣기 위해 개방된 근위 말단을 가질 수 있는 한편, 환형 링(20)에 의해 폐쇄될 수 있는 원위 말단을 가질 수 있다.
- [0061] 바람직하게는, 원격 판독 가능 전자부품(5), 보다 정확하게는 RFID 칩(51)이 환형 공간(23)을 부분적으로 한정한다. 원격 판독 가능 전자부품(5)은 도 1에 도시된 바와 같이 근위부(2)의 내부 표면(21)과 실질적으로 동일 높이에 있다. 내부 표면(21)과 같은 높이에 있는 원격 판독 가능 전자부품(5)은 상기 전자부품(5)의 일부가 내부 표면(21)과 동일한 높이에 배열되거나 상기 내부 표면(21)에 비해 약간 돌출되거나 오목한 부분을 형성할 수 있다는 것을 의미한다. 따라서, 판독 가능한 전자부품(5)은 환형 공간(23)에 수용된 상기 접착제(24)에 의해 덮여질 수 있도록 배열된다.
- [0062] 고정 수단은 종방향 축(A)에 평행하게 연장될 수 있는 종방향 리브(25)의 형태일 수 있는 하나 또는 여러 돌출부를 포함할 수 있다. 종방향 리브(25)는 원주방향 내부 표면(21) 주위에 규칙적으로 분포될 수 있다. 종방향 리브(25)는, 바람직하게는, 내부 표면(21)의 전체 길이에 걸쳐 연속적으로 연장될 수 있다. 종방향 리브(25)는 환형 링(20)과 접촉하거나 환형 링(20)으로부터 이격될 수 있다. 종방향 리브(25) 및 환형 링(20) 중 적어도 하나는 어댑터(1)의 근위부(2)와 상기 원위 팁(11) 사이의 간섭을 증가시키기 위해 원위 팁(11)의 외부 표면(110)과 접촉될 수 있다. 종방향 리브(25)는 환형 공간(23)을 여러 공동으로 분할할 수 있다. 예를 들어, 도 1에 도시된 바와 같이, 어댑터(1)의 근위부(2)는 의료용기(10)의 원위 팁(11) 상에 어댑터(1)의 등방 중심을 갖도록 단 3개의 종방향 리브(25)를 포함한다. 3개의 종방향 리브(25)는 환형 공간(23)을 3개의 공동으로 나눈다. 이들 공동 중 적어도 하나, 바람직하게는, 각각의 공동은 환형 링(20)에 의해 폐쇄될 수 있는 원위 말단을 갖는 반면, 접착제(24)가 유입되도록 개방된 근위 말단을 갖는다는 점에 유의해야 한다.
- [0063] 도 1을 참조하면, RFID 칩(51)은, 바람직하게는, 상기 종방향 리브(25) 중 2개 사이에 위치한다. 따라서, RFID 칩(51)은, 바람직하게는, 상기 돌출부 중 하나의 뒤에는 내장되지 않는다. RFID 칩(51)은 종방향 리브(25)에 의해 형성된 공동 중 하나를 부분적으로 경계지을 수 있다.
- [0064] 어댑터(1)는 플라스틱 재료, 더 정확하게는 고밀도 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 폴리카보네이트(PC), 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌(ABS), 폴리옥시메틸렌(POM), 폴리스티렌(PS), 폴리부틸렌 테레프탈레이트(PBT), 폴리아미드(PA) 및 이들의 조합과 같은, 의료용도에 적합한 임의의 강성 중합체로 제조될 수 있다. 바람직하게는, 어댑터(1)는 폴리카보네이트(PC)로 만들어진다. 그 제조를 단순화하기 위해, 어댑터(1)는, 바람직하게는, 재료의 단일 조각으로 만들어진다. 그러나 어댑터(1)는, 예를 들어, 어댑터(1)가 투샷(two-shot) 사출 공정으로 제조되는 경우 2개의 상이한 재료를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 어댑터(1)는 광투과성 재료로 만들어진다.
- [0065] 도 2를 참조하면, 또한, 본 발명은 주사기일 수 있는 의료용기(10)에 관한 것이다. 상기 의료용기(10)는 의약품을 위한 저장소를 형성하는 관형 배럴(12)을 포함한다. 관형 배럴(12)은 원위 솔더(120)로부터 돌출될 수 있는 원위 팁(11)을 구비하고 있다. 원위 팁(11)은 원통형일 수 있거나, 원위 방향으로 가늘어질 수 있다. 원위 팁(11)은 저장소와 연통하는 내부 통로(111)를 포함한다. 관형 배럴(12) 및 원위 팁(11)은, 바람직하게는, 유리로 제조된다. 의료용기(10)에는 통로(111)를 통해 의약품을 저장소로부터 배출하기 위해 피스톤과 플런저 로드(plunger rod)(도시되지 않음)가 제공된다.

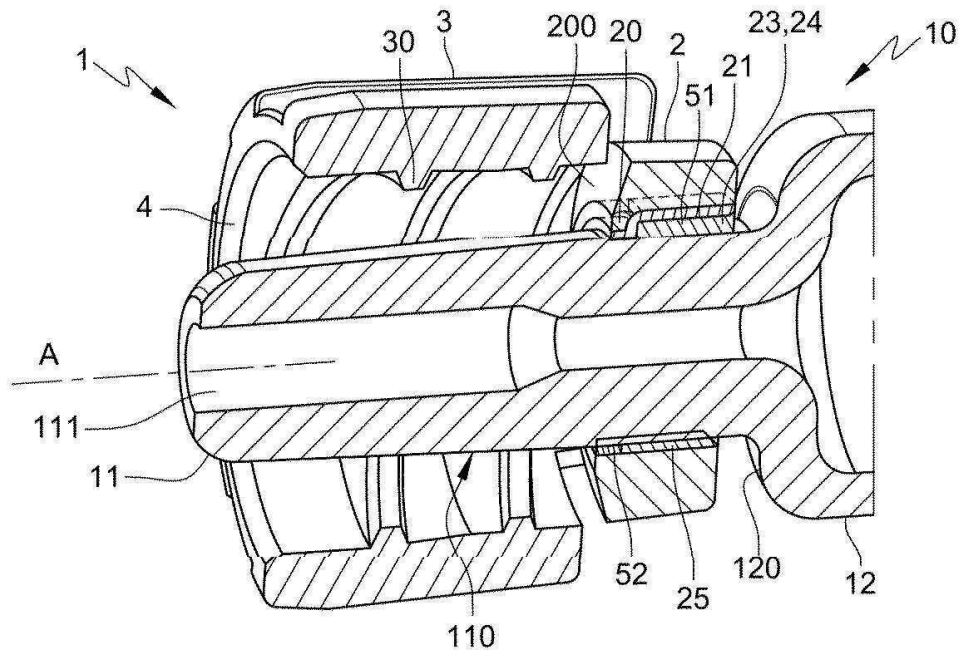
- [0066] 또한, 의료용기(10)는 전술한 특징들 중 일부 또는 전부를 갖는 어댑터(1)를 포함한다. 어댑터(1)는 원위 팁(11)에 장착된 근위부(2)를 갖는다.
- [0067] 바람직한 실시예에서, 어댑터(1)의 근위부(2)는 접착제(24)에 의해 상기 원위 팁(11)에 고정된다. 따라서, 원격 판독 가능 전자부품(5)은 어댑터(1)와 상기 접착제(24) 사이에 내장된다. 이러한 접착제(24)의 접착층으로 인해, 어댑터(1)는 원위 팁(11)의 외부 표면(110) 상의 어떠한 홈 또는 링도 필요 없이 원위 팁(11) 주위에 접합될 수 있다. 따라서, 원위 팁(11)에는 이러한 홈 또는 링이 없다.
- [0068] 다른 바람직한 실시예에서, 어댑터(1)의 근위부(2)는 압입, 스냅 또는 나사결합 수단에 의해 원위 팁(11)에 고정될 수 있다. 따라서, 원격 판독 가능 전자부품(5)은 어댑터(1) 내에 완전히 내장될 수 있다.
- [0069] 또한, 본 발명은 이러한 의료용기(10)를 제조하는 방법에 관한 것이다. 이 방법은:
- [0070] 전술한 특징의 일부 또는 전부를 갖는 어댑터(1)를, 예를 들어, 원격 판독 가능 전자부품(5)이 어댑터(1) 내에 부분적으로 또는 완전히 오버몰드되는 원샷(one-shot) 또는 투샷(two-shot) 사출 공정으로 제공하는 단계;
- [0071] 의료용기(10)의 원위 팁(11)을 제공하는 단계;
- [0072] 어댑터(1)의 근위부(2)에 의해 어댑터(1)를 원위 팁(11)에 연결하는 단계를 포함한다.
- [0073] 도 2에 도시된 바와 같이, 어댑터(1)는 원위 팁(11)의 외부 표면(110) 상에 연결될 수 있다.
- [0074] 게다가, 원위 팁(11)에 어댑터(1)를 연결하는 단계는 다음 단계 중에서 선택된 적어도 하나의 단계를 포함할 수 있다:
- [0075] 어댑터(1)의 근위부(2)와 원위 팁(11) 사이에 접착제(24)를 도포하는 단계로서, 상기 접착제(24)가 환형 공간(23)에 분배될 수 있는, 단계; 또는
- [0076] 어댑터(1)를 원위 팁(11)에 나사결합하는 단계; 또는
- [0077] 어댑터(1)를 원위 팁(11)에 스냅 끼움맞춤하는 단계; 또는
- [0078] 어댑터(1)를 원위 팁(11)에 압입하는 단계.
- [0079] 방법이 어댑터(1)의 근위부(2)와 원위 팁(11) 사이에 접착제(24)를 도포하는 단계를 포함할 때, 접착제(24)는 어댑터(1)가 원위 팁(11) 근처에 위치되기 전에 또는 그 후에 분배될 수 있다는 점을 유의해야 한다. 또한, 어댑터(1)의 근위부(2)와 원위 팁(11) 사이에 접착제(24)를 도포하는 단계는 상기 원격 판독 가능 전자부품(5)이 어댑터(1)에 부분적으로 내장될 때 원격 판독 가능 전자부품(5)이 최종적으로 어댑터(1)와 접착제(24)에 완전히 둘러싸이도록 상기 원격 판독 가능 전자부품(5)을 덮는 단계를 포함할 수 있다.

도면

도면1



도면2



도면3

