(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년11월27일
(11) 등록번호 10-2040569
(24) 등록일자 2019년10월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B01L 3/00 (2006.01) *B65D 17/00* (2017.01)
G01N 1/42 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-7022538
(22) 출원일자(국제) 2012년02월03일
심사청구일자 2017년01월20일
(85) 번역문제출일자 2013년08월26일
(65) 공개번호 10-2014-0041444
(43) 공개일자 2014년04월04일
(86) 국제출원번호 PCT/DK2012/050043
(87) 국제공개번호 WO 2012/107046
국제공개일자 2012년08월16일
(30) 우선권주장
PA 2011 70069 2011년02월07일 덴마크(DK)
(56) 선행기술조사문헌
US06383453 B1*
JP2011510266 A
JP2009524806 A
US20100303688 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
안데르센 오베
덴마크 디케이-2900 헬레루프 빌레베이 13
페데르센 잔느
덴마크 디케이-1661 코펜하겐 브이 1.티에이치. 웨스텐드 20
(72) 발명자
뢰드트네스 알란
덴마크 디케이-5230 오덴스 엠 엑케르스베르그스베이 31
미켈센 안데르스 뢰르담
덴마크 디케이-4130 비바이 에스제이 마르크반겐 5
라르센 헨리크 뉴스챠페르
덴마크 디케이-2860 쇠보르그 에르테마르켄 34
(74) 대리인
특허법인와이에스장

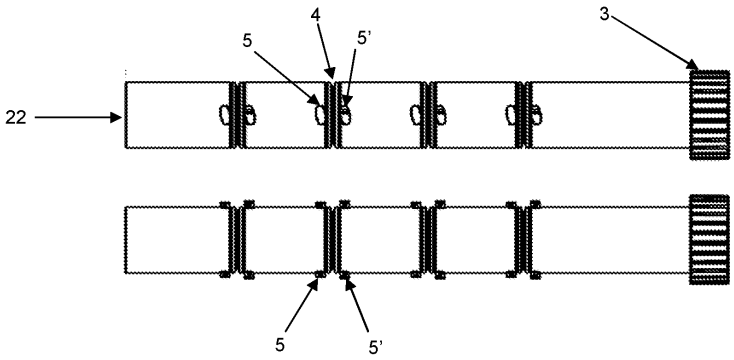
전체 청구항 수 : 총 34 항 심사관 : 김민석

(54) 발명의 명칭 **샘플 보관을 위한 파손가능한 용기**

(57) 요 약

본 발명은 샘플을 담아서 보관하며, 나중에 샘플의 개별 견본, 특히 생물학적 샘플의 견본에 접근하기 용이한 용기에 관한 것이다. 한 구체예는 하단부와 상단부를 포함하며, 적어도 한 단부는 개방된 단부이고, 상기 용기의 길이는 연속 형성되며, 나란히 정해진 위치에 파단부를 구비하는 파손가능한 다수-견본 보관 용기로서, 이때 상기 용기는 복수의 견본으로 파단되도록 개조되며, 각 견본은 제1 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비한 제1 단부 및 제2 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비한 제2 단부를 가지며, 제1 고정 메커니즘의 구성형태가 제2 고정 메커니즘의 구성형태와 상이한 용기를 개시한다. 본 발명에 따른 파손가능한 보관 용기는 냉동 보관 용도에 적용될 수 있다.

대 표 도



명 세 서

청구범위

청구항 1

하단부와 상단부를 포함하는 용기를 포함하는 파손가능한 다수-견본 보관 용기로서, 적어도 한 단부는 개방된 단부이고, 상기 용기의 길이는 연속하여 형성되며, 용기에 나란히 정해진 위치에 파손부를 구비하고, 상기 용기는 복수의 견본으로 파단될 수 있도록 개조되며, 각 견본은 제1 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비한 제1 단부 및 제2 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비한 제2 단부를 갖고, 상기 용기가 닫힐 때 상기 제1 단부와 상기 제2 단부 중 하나만 쉽게 재개봉될 수 있도록 제1 고정 메커니즘의 구성형태가 제2 고정 메커니즘의 구성형태와 상이하게 되어 있는 것을 특징으로 하는 파손가능한 다수-견본 보관 용기.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 용기는 원형 또는 타원형 단면을 갖는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 제1 및 제2 고정 메커니즘은 락킹 메커니즘인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 제1 고정 메커니즘의 장력은 상기 제2 고정 메커니즘의 장력과 상이한 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 제1 고정 메커니즘을 해제하는데 필요한 장력은 제2 고정 메커니즘을 해제하는데 필요한 장력과 상이한 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 용기 및/또는 상기 견본 중 하나 이상을 폐쇄하도록 개조된 클로저 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 클로저 수단은 제1 및/또는 제2 고정 메커니즘의 상응하는 부분을 포함하거나 구성하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 상기 클로저 수단과 파단점의 단부 중의 적어도 하나가 상기 클로저 수단, 상기 용기, 그리고 상기 견본 중 하나 이상 중의 적어도 두 개 사이의 연결부를 밀봉하는 실링 수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 실링 수단은 스냅 타입 연결부의 적어도 일부이며, 상기 스냅 타입 연결부는 "소켓"(암 부분)에 끼워맞춤되는 "플러그"(수 부분)를 포함하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 견본의 각 단부는 상기 스냅 연결부의 수 부분을 포함하거나 구성하고, 상기 스냅 연결부의 상응하는 암 부분은 클로저 수단과 일체로 제공되는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 11

제 8 항에 있어서, 상기 실링 수단은 상기 클로저 수단의 나머지 부분의 재료보다 연질인 재료를 포함하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 12

제 8 항에 있어서, 상기 실링 수단은 적어도 부분적으로 상기 클로저 수단의 나머지 부분의 재료보다 연질인 재료로 제공되는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 13

제 9 항에 있어서, 상기 스냅 타입 연결부의 암 부분은 적어도 상기 클로저 수단의 나머지 부분의 재료보다 연질인 재료로 제공되는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 14

제 1 항에 있어서, 견본의 단부 상에 제공된 상기 제1 및/또는 제2 고정 메커니즘의 부분은 상기 견본의 외부면에 제공되는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 15

제 6 항에 있어서, 견본의 제1 단부 상에 제공된 상기 제1 고정 메커니즘의 부분의 구성형태는 견본의 제2 단부 상에 제공된 상기 제2 고정 메커니즘의 부분의 구성형태와 상이한 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 16

제 1 항에 있어서, 견본의 제1 단부 상에 제공된 상기 제1 고정 메커니즘의 부분과 견본의 제2 단부 상에 제공된 상기 제2 고정 메커니즘의 부분은 동일한 수용부 또는 부착부 또는 고정부와 결합되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 17

제 1 항에 있어서, 상기 제1 및/또는 제2 고정 메커니즘은 베이오넷 마운트인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 18

제 15 항에 있어서, 각 견본의 제1 및 제2 단부 상에 제공된 상기 제1 및 제2 고정 메커니즘의 상기 부분은 각각 베이오넷 마운트의 수 측인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 19

제 18 항에 있어서, 베이오넷 마운트의 적어도 하나의 핀은 제1 돌출부를 구비하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 20

제 19 항에 있어서, 상기 클로저 수단은 상응하는 베이오넷 마운트의 암 측을 포함하며, 상기 암 부분은 상응하는 수 측과 일치하도록 개조된 홈 및 수 부분의 상기 제1 돌출부와 맞물리도록 개조된 상기 홈 안의 제2 돌출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 21

제 6 항에 있어서, 상기 클로저 수단은 상기 용기 및/또는 상기 견본 중 하나 이상과 맞물리도록 개조된 하나 이상의 캡인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 22

제 21 항에 있어서, 상기 캡의 적어도 하나는 스냅 캡인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 23

제 21 항에 있어서, 상기 캡 중 적어도 하나는 내부의 곡선형 바닥을 구비한 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 24

제 21 항에 있어서, 상기 캡의 재료는 상기 용기의 재료보다 연질이거나, 또는 상기 캡의 재료는 상기 용기의 재료보다 경질인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 25

제 20 항에 있어서, 상기 홈의 깊이는 상기 용기의 전체 벽 두께의 50% 내지 95%의 범위인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 26

제 1 항에 있어서, 상기 용기는 방사향 힘의 적용시 복수의 견본으로 파단될 수 있도록 개조된 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 27

제 1 항에 있어서, 상기 파손부는 상기 용기의 외주 둘레에 연장된 하나 이상의 고리 형상 외부 홈들로서 제공되는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 28

제 1 항에 있어서, 상기 용기의 내부면은 매끄러운 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 29

제 24 항에 있어서, 상기 용기 재료 및/또는 상기 캡 재료는 플라스틱 재료 또는 유리 재료인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 30

제 1 항에 있어서, 상이한 고정 메커니즘을 표시하기 위한 화살표와 같은 식별 마크를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 31

제 1 항에 있어서, 상이한 고정 메커니즘을 표시하기 위해 각 견본 상에 화살표와 같은 식별 마크를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 32

제 1 항에 있어서, 상기 보관 용기는 냉동 보관 용기인 것을 특징으로 하는 보관 용기.

청구항 33

적어도 두 개방 단부를 포함하는 보관 용기를 닫고 안전하게 재개봉하기 위한 방법으로서, 제1 단부는 제1 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비하며, 제2 단부는 제2 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비하고, 제1 고정 메커니즘의 구성형태는 제2 고정 메커니즘의 구성형태와 상이하도록 개조되어 용기를 닫을 때 제1 단부 및 제2 단부 중 단지 하나만 쉽게 재개봉될 수 있게 하는 방법.

청구항 34

제 33 항에 있어서, 상기 보관 용기 및 상기 제1 및 제2 고정 메커니즘은 제1 항 내지 제 32 항 중 어느 한 항의 특징을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 샘플을 담아서 보관하며, 이후 샘플의 개별 견본, 특히 생물학적 샘플의 견본에 접근이 용이한 용기에 관한 것이다. 본 발명에 따른 파손가능한 보관 용기는 냉동 보관 용도에 적용될 수 있다.

배 경 기 술

[0002] 용액 중의 물질과 같은 생물학적 샘플, 예를 들어 혈액 샘플, 수질 검사, 및 수태된 배아와 같은 조직 샘플은 주로 냉동에 의해 효과적으로 안정화될 수 있다. 냉동된 유체 및/또는 샘플은 냉동된 상태로 유지되는 한 연장된 시간 기간 동안 안정하게 유지될 것이다. 대체로 이들 샘플은 상대적으로 대량으로, 또는 집합 샘플로 수집되지만, 검사 목적을 위해서는 소량으로, 또는 견본이 이용될 것이다.

[0003] 견본이 필요한 경우에는 주로 집합 샘플 전체를 해동해서 현재 필요한 견본을 얻고, 이후 집합 샘플의 나머지를 다시 냉동하는 것이 필요하다. 그러나, 빈번한 냉동, 해동 사이클은 집합 샘플 중의 주로 불안정한 성분들에 거의 항상 유해하다.

[0004] 한 해결책은 다수의 작은 개별 용기에 집합 샘플을 보관하는 것이다. 이후, 견본이 필요할 때 필요한 수의 개별 용기가 해동되어 집합 샘플의 다른 개별 샘플들의 해동 및 재냉동 없이 필요한 견본을 제공할 수 있다. 그러나, 개별 용기로의 분리 및 냉동은 번거롭고 시간이 소모되며, 많은 양의 개별 용기와 그에 따라 대형 보관 시설이 필요하다. 개별 용기들이 혼동되고 뒤섞일 가능성도 존재한다.

[0005] US 6,383,453은 파단점을 구성하기 위해 용기의 외주 둘레에 연장된 다수의 등 간격 고리 형상 "노치"를 구비한 다수-견본 보관 용기를 개시한다. 스크루 캡으로 각 견본을 닫기 위한 외부 스크루 나사가 각 견본의 단부에, 즉 파단점을 둘러싸면서 제공될 수 있다.

[0006] WO 2009/086829는 나란히 정해진 위치에 파단점을 구비하여 복수의 견본으로 파손되도록 개조된 용기를 포함하는 파손가능한 다수-견본 보관 용기를 개시한다. 용기 및 강제 분리된 견본은 클로저 캡으로 닫힐 수 있다.

발명의 내용

[0007] 본 분야에 공지된 파손가능한 보관 용기에 따른 문제는 생물학적 샘플을 함유하는 견본이 파단되고, 이어서 각 단부에서 예를 들어 캡으로 닫히면, 견본의 양측에서 생물학적 샘플에 접근할 수 있다는 것이다. 이것은 불리한 상황을 야기할 수 있는데, 예를 들어 견본의 하단부가 실수로 열렸을 때 샘플이 손실될 가능성이 있게 된다. 이것은 본 발명의 개선된 보관 용기에 의해 방지될 수 있다. 본 발명의 개선된 보관 용기는, 하단부와 상단부를 포함하는 용기를 포함하며, 적어도 한 단부는 개방된 단부이고, 상기 용기의 길이는 연속 형성되며, 그것에 나란히 미리 정해진 위치에 파단부를 구비하고, 이로써 상기 용기는 복수의 견본으로 파손되도록 개조되며, 각 견본은 제1 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비한 제1 단부 및 제2 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비한 제2 단부를 갖고, 제1 고정 메커니즘의 구성형태는 제2 고정 메커니즘의 구성형태와 상이한, 파손가능한 다수-견본 보관 용기이다.

[0008] 또한, 본 발명은 적어도 두 개방된 단부에서 보관 용기를 닫고 안전하게 재개봉하기 위한 방법으로서, 제1 단부는 제1 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비하고, 제2 단부는 제2 고정 메커니즘의 적어도 일부를 구비하며, 제1 고정 메커니즘의 구성형태는 제2 고정 메커니즘의 구성형태와 상이하도록 개조되어 상기 용기가 닫힐 때 제1 단부와 제2 단부 중 단지 하나만 쉽게 재개봉될 수 있는 방법에 관한 것이다.

[0009] 견본의 각 단부에서 고정 메커니즘의 구성형태를 다르게 함으로써 견본의 내용물에의 접근이 견본의 단부가 처리되는 방식에 따라 상이하게 된다. 이것은 견본의 단부가 개봉되는 것이 확인될 수 있기 때문에 생물학적 샘플의 더 안전한 취급을 가능하게 한다.

[0010] 본 발명의 바람직한 구체예에서, 용기는 원형 단면을 가진다. 그러나, 타원형 단면 및 다각형 단면과 같은 다른 단면도 제공될 수 있다.

[0011] 고정 메커니즘은 두 부분을 함께 고정하는데 사용되는 메커니즘이다. 예를 들어, 스크루 나사는 스크루 볼트가 일치하는 너트를 연결할 수 있도록 하는 고정 메커니즘이다.

[0012] 본 발명의 바람직한 구체예에서, 보관 용기는 또한 용기 및/또는 상기 견본 중 하나 이상을 닫고/닫거나 시일하도록 개조된 클로저 수단을 더 포함한다. 바람직하게, 상기 클로저 수단은 제2 고정 메커니즘의 상응하는 부분을 포함하거나 구성한다. 부착 부분이란 의미에서 "상응하는 부분"은 수용부 부분, 고정부 부분, 및/또는 제1 및/또는 제2 고정 메커니즘의 짝이 되는 부분을 말한다. 따라서, 바람직하게, 클로저 수단은 제1 및/또는 제2

고정 메커니즘에 의해 용기 및 각 견본의 단부와 맞물리도록 개조된다. 클로저 수단은, 예를 들어 하나 이상의 캡일 수 있다. 바람직하게, 상기 클로저 수단은 클로저 수단과 용기/견본 사이에 액밀 및 기밀 시일을 제공한다.

[0013] 클로저 수단과 견본 사이에 액밀 및/또는 기밀 시일을 보장하기 위해서 추가의 실링을 제공하는 것이 필요할 수 있다. 따라서, 본 발명의 추가의 구체예에서, 클로저 수단 및/또는 파단점의 단부는 또한 클로저 수단과 용기 및/또는 상기 견본 중 하나 이상 간의 연결을 시일하도록 개조된 실링 수단을 구비한다. 따라서, 고정 메커니즘은 고정을 제공하고, 실링 수단은 시일을 제공한다. 본 발명의 바람직한 구체예에서, 고정 메커니즘의 체결은 실링 수단의 "활성화"를 제공하는데, 즉 고정 메커니즘을 닫음으로써 클로저 수단과 견본 사이에 실링 수단으로 인해서 액밀 및/또는 기밀 시일이 얻어진다.

[0014] 본 발명의 한 구체예에서, 실링 수단은 스냅 타입 연결부의 적어도 일부이며, 상기 스냅 타입 연결부는 바람직하게 "소켓"(암 부분)에 끼워맞춤 되는 "플러그"(수 부분)를 포함한다. 따라서, 견본의 각 단부는 상기 스냅 연결부의 수 부분을 포함하거나 구성할 수 있으며, 이때 상기 스냅 연결부의 상응하는 암 부분은 클로저 수단과 일체로 제공된다. 따라서, 클로저 수단이 고정 메커니즘에 의해 견본과 맞물렸을 때 스냅 타입 연결부가 맞물려 실링이 제공된다. 훨씬 양호한 실링을 제공하기 위하여 실링 수단은 클로저 수단의 (나머지 부분의) 재료보다 연질인 재료를 포함할 수 있다. 즉, 상기 실링 수단은 클로저 수단의 (나머지 부분)의 재료보다 연질인 재료로 적어도 부분적으로 제공될 수 있다. 예를 들어, 스냅 타입 연결부의 암 부분은 적어도 클로저 수단의 (나머지 부분)의 재료보다 연질인 재료로 제공될 수 있다. 연질 암 부분은 고무 패킹 또는 개스킷을 구비한 리드와 마찬가지로 추가의 실링 효과를 제공한다.

[0015] 클로저 수단을 포함하는 본 발명에 따른 보관 용기는 사출 성형에 의해 제조될 수 있다. 예를 들어 실링 수단에 있어서 상이한 경도의 재료를 포함하는 클로저 수단은 다 성분 사출 성형에 의해서 상응하여 제조될 수 있다.

[0016] 본 발명의 한 구체예에서, 제1 및/또는 제2 고정 메커니즘의 상기 부분은 견본의 제1 및/또는 제2 단부의 외부면에 제공된다. 또한, 견본의 제1 단부 상에 제공된 제1 고정 메커니즘의 해당 부분의 구성형태는 견본의 제2 단부 상에 제공된 제2 고정 메커니즘의 해당 부분의 구성형태와 상이할 수 있다. 용어 "구성형태"는 여기서 윤곽, 형상, 외부 형상, 외부 형태, 외부, 디자인, 구성 및 정교성 중 어느 것을 의미한다. 따라서, 견본의 제1 단부 상에 제공된 제1 고정 메커니즘의 해당 부분의 윤곽, 형상, 외부 형상, 외부 형태, 외부, 디자인, 구성 및/또는 정교성은 견본의 제2 단부 상에 제공된 제2 고정 메커니즘의 해당 부분의 윤곽, 형상, 외부 형상, 외부 형태, 외부, 디자인, 구성 및 정교성과 상이할 수 있다. 따라서, 제1 및 제2 고정 메커니즘의 구성형태의 차이는 견본 상에 제공된 상이한 고정 메커니즘 부분들로 인한 것일 수 있다. 또한, 견본의 제1 단부 상에 제공된 제1 고정 메커니즘의 해당 부분과 견본의 제2 단부 상에 제공된 제2 고정 메커니즘의 해당 부분은 동일한 수용장치/부착/고정장치를 매칭하도록 개조될 수 있다. 따라서, 견본 상에 제공된 고정 메커니즘 부분들이 상이하게 구성된다 해도 이들은 여전히 동일한 수용장치에 끼워맞춤 된다. 즉, 동일한 클로저 수단이 견본의 양 단부에 사용될 수 있다.

[0017] 본 발명의 한 구체예에서, 제1 또는 제2 고정 메커니즘은 락킹(rocking) 메커니즘이다. 이 경우, 락킹 메커니즘은 잠기는 고정 메커니즘으로 이해되는데, 즉 일단 고정 메커니즘이 닫히면 다시 열기가 매우 어렵다. 이로써 강제 분리된 견본을 닫은 후 해당 견본의 단지 한 단부만 재개봉/잠김 해제될 수 있기 때문에 단지 한 단부에만 접근할 수 있다.

[0018] 본 발명의 구체예의 추가 구체예에서, 제1 고정 메커니즘의 장력은 제2 고정 메커니즘의 장력과 상이하다. 고정 메커니즘의 장력은 고정 매커니즘을 폐쇄 및/또는 해제하는데 필요한 장력의 힘으로 이해된다. 따라서, 제1 및 제2 고정 메커니즘의 장력을 다르게 함으로써 폐쇄된 견본의 한 특정 단부에만 접근되는 것이 보장될 수 있다.

[0019] 본 발명의 한 구체예에서, 제1 및/또는 제2 고정 메커니즘은 베이오넷 마운트(bayonet mount)이다. 베이오넷 마운트(또는 베이오넷 커넥터)는 하나 이상의 핀을 가진 수 측, 및 일치하는 L 슬롯들을 가진 암 수용부로 구성된 고정 메커니즘이다. 마운트는 상기 두 부분을 함께 더 잘 유지하기 위한 탄성 수단(스프링 같은)을 구비할 수 있다. 스크루 나사형 마운트와 예를 들어 비교했을 때 베이오넷 마운트의 장점들 중 하나는 상기 두 부분을 함께 고정하는데 전형적으로 두 부분 사이에 단지 절반의 회전만 필요하다는 것이다.

[0020] 바람직하게, 각 견본의 제1 및 제2 단부 상에 제공된 상기 제1 및 제2 고정 메커니즘의 상기 부분은 각각 베이오넷 마운트의 수 측이며, 즉 하나 이상의 핀이 견본의 각 단부에 제공되고, 바람직하게는 견본의 외부면 상에 제공된다.

[0021] 본 발명의 한 구체예에서, 베이오넷 마운트의 적어도 하나의 핀은 제1 돌출부를 구비한다. 바람직하게, 견본의 일 측에 있는 베이오넷 마운트의 핀(들)이 제1 돌출부를 구비한다. 견본의 제1 및 제2 측의 고정 메커니즘(베이오넷 마운트)의 상이한 구성형태에 맞춰 상이한 핀들이 제공된다. 바람직하게, 클로저 수단은 상응하는 베이오넷 마운트의 암 측을 포함하며, 이때 마운트의 암 부분은 상응하는 수 핀에 일치하도록 개조된 홈 및 수 부분에 있는 상기 제1 돌출부와 맞물리도록 개조된 상기 홈 안의 제2 돌출부를 구비한다. 따라서, 바람직하게 견본의 양 측이 베이오넷 마운트의 수 부분을 구비하고, 바람직하게 견본의 양 측이 클로저 수단과 일치한다. 그러나, 견본의 일 측에서 핀(들)에서 제1 돌출부는 클로저 수단에 제공된 베이오넷 마운트의 암 부분의 홈 안의 제2 돌출부와 맞물리도록 개조된다. 제1 돌출부를 가진 핀과 일치하는 제2 돌출부 홈을 가진 암 마운트를 포함하는 베이오넷 마운트가 맞물렸을 때 두 돌출부가 맞물려 잠김 효과를 제공한다. 따라서, 결과적으로 견본의 한 단부는 실질적으로 잠기고, 나머지 단부는 쉽게 재개봉될 수 있다.

[0022] 베이오넷 마운트의 추가의 장점은 베이오넷 마운트의 수 부분(즉, 핀)이 용기 상에 제공되었을 때 상기 마운트가 파단부 영역으로부터 분리될 수 있다는 것이다. 즉, 홈을 따라 파단이 제공된다면 파단 영역을 따라 약간 요철인 균열 부분이 생길 위험이 있다. 그러나, 베이오넷 핀은 홈까지 약간의 거리를 두고 용기의 외부면에 제공될 수 있기 때문에 핀들은 파단에 의해 영향을 받지 않을 수 있다.

[0023] 본 발명의 한 구체예에 따라서, 클로저 수단은, 바람직하게는 용기 및/또는 상기 견본 중 하나 이상과 맞물리도록 개조된 하나 이상의 캡이다. 또한, 상기 캡 중 적어도 하나는 스냅 캡일 수 있다. 스냅 고정장치는 한 원판 아래에 있는 원형 립으로서, 나머지 원판 상부의 홈에 끼워맞춤 될 수 있으며, 특정한 양의 힘이 적용될 때까지 이들을 단단히 고정한다. 스냅 고정장치는 주로 아동복에 사용되므로 어린아이가 사용하기도 비교적 용이하다. "스냅" 폐쇄는 고정 메커니즘과 조합되어 보다 나은 실링을 제공할 수 있다.

[0024] 본 발명의 추가 구체예에서, 상기 캡 중 적어도 하나는 내부의 곡선형 바닥을 구비한다. 또한, 캡의 재료는 용기의 재료보다 연질일 수 있거나, 또는 캡의 재료는 용기의 재료보다 경질이다.

[0025] 바람직한 구체예에서, 용기는 방사향 힘의 적용에 의해 복수의 견본으로 파단되도록 개조되지만, 다른 파단 수단도 사용될 수 있으며, 예를 들어 비틀림, 휨 또는 언급된 파단 수단의 조합에 의한 파단이 사용될 수 있다. 용기는, 해당 용기가 그것의 내용물과 함께 하나 이상의 견본으로 분할될 수 있는 위치인 하나 이상의, 예를 들어 다수의 파단부가 하나 이상의 파단부를 포함할 가능성을 포함한다. 나머지 샘플은 보관되거나 수송되어 해동 및 재냉동될 필요 없이 처리되거나 검사될 수 있다. 보관 용기의 한 구체예에서, 상기 파단부는 상기 관형 용기의 외주 둘레에 연장된 하나 이상의 고리 형상의 외부 홈들로서 제공된다. 따라서, 파단부는, 예를 들어 성형, 밀링, 에칭 또는 절단에 의해서 생성하기 용이하고, 견본들로 깔끔하게 파단하기 용이하며, 파단 작업과 관련하여 위치를 선정하는 것이 용이하다. 상기 홈의 깊이는 상기 용기의 전체 벽 두께의 50% 내지 95%, 바람직하게 70% 내지 95%, 더 바람직하게 80% 내지 90%의 범위일 수 있다.

[0026] 바람직하게, 상기 용기의 내부면은 매끄러우며, 이때 평활도는 제조 관용성을 넘어서는 홈 및/또는 돌출 부분 없이 제공되는 용기의 내부면으로서 정의된다. 실질적으로 매끄러운 내부면을 제공함으로써 성형 및/또는 인출 이외에 용기의 길이 방향은 물론 내부의 여기저기에 추가의 처리가 필요하지 않게 된다. 따라서, 제조 과정이 쉬워지고 제조 비용이 줄어든다. 각 개별 용기의 제조 비용을 줄임으로써 실제로 비용 효과적인 대량 생산도 가능해질 수 있다. 용기는 성형 또는 압출과 같은 어떤 적합한 방법으로 제조된다. 또한, 용기는 사용 중에 비우고 세척하고 건조하는 것이 쉽다. 일반적으로, 용기는 일회용 장치로서 제공되지만, 그것의 하나 이상의 부분은 용도에 따라서는 재사용에도 적합할 수 있다. 본 발명에 따른 용기로서 제공되었을 때 임의의 크기, 길이 및 직경과 원형, 삼각형, 정사각형, 육각형 또는 다른 다각형과 같은 단편 형상으로 파단될 수 있는 것이 본 발명에 의해서 실현되었다.

[0027] 본 발명의 추가 구체예에서, 보관 용기는 고정 메커니즘의 상이한 구성형태를 나타내기 위한 화살표와 같은 식별 마크를 포함한다. 또한, 화살표와 같은 식별 마크는 고정 메커니즘의 상이한 구성형태를 나타내기 위해 각 견본 상에 제공될 수 있다.

[0028] 보관 용기의 구체예에서, 상기 외부 홈 중 둘 이상은 거리 D의 등 간격으로 제공되며, 상기 거리는 용기의 전체 길이의 1% 내지 100%, 바람직하게 10% 내지 50%, 더 바람직하게 33% 내지 40%의 범위이다. 따라서, 상이한 크기의 견본들이 강제 분리될 수 있다. 큰 부피의 샘플을 제공하려면 더 넓은 간격으로 홈들을 배치하는 것이 유리할 수 있다. 그러나, 한편으로 홈들을 함께 가깝게, 예를 들어 1-5㎜ 간격으로 제공하는 것이 더 적합할 수 있으며, 이로써 집합 샘플로부터 깨트려 질 수 있는 부피를 더 폭넓게 선택할 수 있다. 또는 달리, 개별 홈들은 순차적으로 위치될 수 있지만, 거리가 두 배가 되는 등, 증가하는 거리를 예를 들어 사용하는 특별한 용도에서

는 등 간격은 아닐 수 있다.

[0029] 보관 용기의 구체예에서, 클로저 수단은 내부의 곡선형 바닥을 구비한다. 이것은 예를 들어 바닥에 있는 주사기 바늘에 대한 용이한 접근을 제공하며, 이처럼 내부 곡면은 깨트려져 나온 견본의 바닥을 제공한다.

[0030] 보관 용기의 구체예에서, 클로저 수단의 재료는 용기의 재료보다 연질이다. 다른 구체예에서, 클로저 수단의 재료는 용기의 재료보다 경질이다. 경질 또는 연질은 파손 온도, 예를 들어 냉동 온도에서의 경도로서 정의되며, 냉동 온도는 종래의 의미로 사용되는데, 즉 -80℃ 이하, 예를 들어 -150℃ 이하를 의미한다. 이것은 용기에 대한 클로저 수단의 더 용이한 부착 및 탈착을 가능하게 한다. 또는 달리, 두 재료는 동일한 경도를 가지며, 또한 심지어 동일한 재료일 수도 있다.

[0031] 보관 용기의 구체예에서, 관형 용기 재료는 플라스틱 재료이다. 상기 플라스틱 재료는 폴리에틸렌 및 폴리프로필렌으로 구성되는 군으로부터 선택될 수 있다. 다른 구체예에서, 관형 용기의 재료는 유리 재료이다. 이들 재료는 냉동 온도에 내성이며 잘 맞고, 화학 제제들에도 역시 내성이고, 용이한 제조를 제공하며, 샘플에 대해 비독성이다. 또한, 이들 재료는 냉동 온도에서 파단되기 쉬운 용기를 제공한다. 상기 보관 용기는 냉동 보관 용기일 수 있지만, 반드시 그럴 필요는 없고, 예를 들어 용기가 유체를 보관하는데 사용되는 경우, 유체는 소스용 스톡과 같은 실온에서는 유체이지만 약 5℃의 온도에서는 고체인 유체이거나, 또는 물과 같은 -3℃에서는 결정이지만 그 이상에서는 유체인 유체이다.

[0032] 일반적으로, 보관 용기는 온도 및 압력과 같은 주변 조건에 따라 물리적 상태가 한 상태, 예를 들어 액체 상태에서 고체 상태로 변할 수 있는 어떤 물질에도 사용될 수 있다. 예를 들어, 한 구체예에서, 상기 물질은 0℃를 넘는 온도에서 액체에서 고체로 상전이되는 젤이다.

[0033] 보관 용기의 구체예에서, 상기 용기의 적어도 표면은 적어도 선택된 견본을 확인하기 위한 식별 마킹, 및/또는 적어도 견본이 선택되는 용기를 확인하기 위한 식별 마킹을 구비한다. 다른 구체예에서, 상기 식별 마킹은 또한 내부 부피를 표시한다.

[0034] 따라서, 각 개별 견본은 모 집합 샘플/용기로서 식별 및 추적될 수 있다. 또한, 각 개별 용기는 몇 개의 동일한 용기 중에서 식별될 수 있다. 다음에, 부피가 정확히 표시되고, 원하는 길이의 견본을 강제 분리하기 위해 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0035] 이후에 본 발명은 첨부한 도면에 도시된 일부 구체예를 참조하여 설명된다.

도 1은 본 발명의 한 구체예에 따른 파손가능한 다수-견본 보관 용기의 투시도이다.

도 2는 도 1의 파손가능한 다수-견본 보관 용기의 상부도 및 측면도의 도식적 도면을 도시한다.

도 3은 일치하는 클로저 캡과 함께 예시된 도 1의 보관 용기의 강제 분리된 견본의 투시도이다.

도 4는 고정 메커니즘을 확대한 도 3의 도면이다.

도 5a-b는 도 3에 도시된 견본의 양 단부의 단면의 도식적 도해이다.

도 6은 맞물린 클로저 캡을 가진 도 3에 도시된 견본의 절단 관통 투시도이다.

도 7a-b는 본 발명에 따른 보관 용기의 한 구체예의 파단점의 상세한 도식적 도해이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 이후의 설명은 모두 본 발명의 예시적으로 실현된 구체예를 나타내는 도 1-7을 참조한다. 도면들은 본 발명의 일반적인 사상, 즉 보관 용기의 단부들에 상이한 구성형태를 가진 고정 메커니즘(의 일부)이 존재하는 본 발명의 일반적인 사상이 배이오넷 마운트에 의해 어떻게 실시될 수 있는지를 나타낸다. 그러나, 본 발명은 또한 종래의 나사형 스크루 마운트와 같은 다른 타입의 고정 메커니즘에 의해서도 실현될 수 있다.

[0037] 도 1은 예를 들어 생물학적 유체 샘플의 집합 샘플을 담는데 적합하고, 예를 들어 그것을 냉동 온도에서 보관하는데 적합한, 본 발명의 제1 구체예에 따른 파손가능한 다수-견본 보관 용기의 적어도 일부를 도시한다. 상기 용기는 다른 용도, 예를 들어 가정용 또는 산업용 요리 스톡을 보관하는데 사용하기에 적합할 수 있으며, 그 때문에 상기 용기는 실온에서는 유체이지만 약 5℃의 온도에서는 고체인 유체를 보관하는데, 또는 물과 결합된 샘

플을 보관하는데 사용되고, 이 경우 유체는 -3℃에서는 결정질이지만, 그 이상에서는 유체이다. 또한, 용기 안에 유지된 샘플은 용도에 따라서 비-유체 및/또는 비-생물학적일 수 있다.

[0038] 보관 용기는 폐쇄된 하부 근단부의 용기 바닥(22)과 개방 단부(24)를 가진 길이방향으로 연장된 원통형의 관형 용기(2)를 포함한다. 도 1의 용기(2)는 외주부에 4개의 외부 제공된 고리 형상 파단부(4)를 구비하며, 이것은 집합 샘플을 포함하는 용기로부터 전체 5개의 견본으로 강제 분리될 가능성을 제공한다. 파단부(4)는 원통형 관형 용기(2)의 벽 재료의 두께와 무관하게 부분적으로 연장된 고리 형상 절단부 또는 홈으로 형성된다. 복수의 파단부(4)가 하단부(22)와 개방된 상단부(24) 사이에서 용기(2)의 길이를 따라 형성된다. 파단부(4)는 다수-견본 용기(2)를 파괴하고, 파단함으로써 필요한 집합 샘플의 나머지로부터 분리될 수 있다. 복수의 파단부(4)가 하단부(22)와 개방된 상단부(24) 사이에서 용기 길이를 따라 형성되나. 파단부(4)는 다수-견본 용기(2)를 개별 견본들로 분리하며, 이것은 파단에 의해서 필요에 따라 집합 샘플의 나머지 부분으로부터 분리될 수 있다. 파단부(4) 반대편의 용기 벽 내부는 길이방향 평면인 매끄러운 표면을 가지는데, 이로써 가능한 큰 내부 부피를 제공할 수 있어 저비용 제조가 용이하게 된다. 용어 "매끄러운"은, 예를 들어 벽 두께의 수백 분의 일 미만 내지 수천 분의 일 미만인 제조 관용성을 넘어서는 홈 및/또는 돌출 부분이 실질적으로 없는 표면이 제공된다는 의미이다. 파단부(4)는 용기(2)의 벽 두께 감소 영역을 구성하며, 파단부(4)에서 용기(2)의 파손을 용이하게 하도록 설계된다.

[0039] 또한, 상기 용기(2)는 고정 메커니즘의 부분(5,5')을 구비하고, 도 1-7에 예시된 구체예에서 부분(5,5')은 베이오넷 마운트의 수 부분이다. 보관 용기(2) 상에 제공된 고정 메커니즘의 부분(5,5')의 구성형태는 용기(2)의 길이를 따라 변한다. 이것은 핀(5,5')의 상이한 구성형태에 의해 나타내진다. 도 3은 용기(2)로부터 분리된 견본(9)을 도시한다. 견본(9)의 한 단부는 핀(5)을 구비하고, 반대편 단부는 핀(5')을 구비한다. 핀(5')은 돌출부(8)를 구비하지만, 핀(5)의 표면은 실질적으로 평평하다. 이것은 핀(5,5')을 확대한 도 3에 상응하는 도 4, 및 핀(5,5')의 단편의 차이를 볼 수 있는 견본(9)의 단부도를 도시한 도 5에 더 잘 예시된다. 핀(5,5')은 상이하지만, 이들은 베이오넷 마운트의 동일한 암 부분과 일치한다. 암 부분은 클로저 캡(3)에 제공되며, 도 3, 4 및 6에서 볼 수 있다. 클로저 캡(3)은 용기(2)의 개방된 단부와 맞물리도록 개조되고, 용기(2)로부터 견본들이 강제 분리되는데, 예를 들어 베이오넷 마운트에 의해 도 3 및 4에 예시된 견본(9)이다. 클로저 캡(3)에서 베이오넷 마운트의 암 부분은 두 핀(5,5') 모두에 맞게 개조된 홈(6)을 포함한다. 클로저 캡(3)은 홈(6)에 핀들을 끼워맞춤 한 다음, 클로저 캡(3)과 견본(9)(또는 용기(2))을 서로에 대해서 회전시킴으로써 장착된다. 다음에, 핀(5,5')이 홈(6)의 내부를 따라 견본(9) 및 캡(3)과 맞물려 닫힌 구성형태가 된다. 그러나, 이 닫힌 구성형태에서 핀(5') 상의 돌출부(8)가 홈(6) 안의 돌출부(7)와 맞물려 캡의 잠김 효과를 제공한다. 서로에 대해 정렬된 맞물린 두 돌출부(7,8)에 의한 잠김 구성형태가 도 6에 예시된다. 또한, 핀(5)(돌출부가 없는)에 의해 견본(9)의 반대편 단부에 장착된 클로저 캡(3)이 캡(3)과 견본(9) 사이에 밀착하여 닫힌 구성형태를 제공한다. 그러나, 핀(5)의 실질적으로 평면인 표면으로 인해서 잠김 효과는 없으며, 캡(3)이 탈착될 수 있다. 따라서, 견본(9)이 양 단부에 클로저 캡(3)을 구비하고, 한 캡이 나머지 캡을 고정함으로써 탈착된다면, 핀(5)으로 견본(9)의 단부에 장착된 캡은 나머지 캡이 잠겨있기 때문에 확실히 개봉된다. 견본이 두 개의 캡에 의해 닫혔을 때 상이한 고정 메커니즘을 구별하는 것은 어려울 수 있다. 그러나, 이 차이를 견본(9)의 표면에 얼마간 표시함으로써(예를 들어, 화살표 또는 간단한 마킹에 의해) 견본 안의 샘플에 접근하는 사용자는 견본을 정확한 수직 방향으로 유지한 채로 정확한 캡을 개봉할 수 있음이 물론이다.

[0040] 도 2는 클로저 캡(3)이 개방된 단부(24)에 장착된 도 1의 파손가능한 다수-견본 보관 용기의 상부도 및 측면도를 도식적으로 예시한다. 교환 핀(5,5')은 용기 길이를 따라 예시되며, 또한 두 개의 핀(5,5')은 파단점(4)을 가로질러 서로 반대편에 위치되고, 핀들은 용기(2)의 외주 둘레에 180도마다 제공된다는 것을 볼 수 있다. 따라서, 4개의 핀(타입(5) 2개와 타입(5') 2개)이 각 파단점(4) 근처에 제공된다.

[0041] 도 3, 4 및 6에서 보이는 대로, 캡(3)은 캡을 장착하고 탈착할 때 더 잘 쥘 수 있도록 외부면에 톱니형 자국을 구비할 수 있다.

[0042] 도 5는 견본(9)의 측면도를 제공하며, 여기서 핀들은 견본(9)의 직경을 가로질러 서로 반대편에 제공되는데, 즉 견본의 외주 둘레에서 180도만큼 분리된다. 도 5a에서 핀(5')은 돌출부(8)를 구비하고, 도 5b에서 핀은 돌출부를 구비한다. 도 5a 및 5b에서 수치들은 핀의 외부면으로부터 측정된 견본의 ㎜ 단위 직경인데, 즉 한 핀(5)의 표면에서 반대편 핀까지의 직경이 12.4㎜이고, 돌출부(8)의 상부에서 반대편 돌출부까지의 직경이 13.0㎜이다. 따라서, 이 경우에 돌출부(8)의 최대 높이는 0.3㎜이다. 보관 용기(및 그에 따른 견본)의 내경과 외경은 각각 9㎜ 및 11㎜이며, 이 예에서는 핀(5,5')의 높이는 따라서 0.7㎜이다. 상응하는 캡(3)은 14.8㎜의 외경 및

6.4㎜의 높이를 가진다.

[0043] 도 7은 파단점(4)의 확대도를 제공한다. 도 7a는 파단점(4)을 가로지른 보관 용기의 단면이다. 핀(5,5')이 보이는데, 이들은 파단점(4) 근처에 위치되지만, 실제 파단부 영역과는 분리된다. 핀 중 하나(5')는 돌출부(8)를 포함한다. 도 7b는 파단점(4)을 가로지른 보관 용기 벽의 확대 단면이다. 보관 용기(2)(또는 견본(9))의 내벽/내부면(10)은 파단점(4)을 가로질러 매끄럽게 보인다. 따라서, 파단점은 용기의 외벽/외부면(12)의 직경을 변화시킴으로써 구성된다. 이 경우에 용기 벽의 두께는 1㎜이다. 파단점에서 용기의 두께는 0.15㎜인데, 즉 파단점(4)에서 벽의 두께는 용기 벽의 15%이다. 이것은 보관 용기에 충분한 강도와 안정성을 제공하기 어렵지만, 동시에 파단점(4)을 따라 용기를 견본들로 파손하기는 용이하다.

[0044] 도 7b에서 보이는 대로, 파단점(4)을 가로질러 용기의 외부면의 윤곽은 "더블 딥"과 유사하며, 작은 "골짜기"(13)와 꼭대기(12)가 차례로 있고, 그 뒤에 큰 "골짜기"(4)가 있어서 파단점(4)을 구성한다. 꼭대기(12)와 골짜기(13)는 파단점을 제공할 필요는 없지만, 꼭대기(12)와 골짜기(13)는 꼭대기(12)가 원형 립(12)을 구성하고, 그것이 캡(3) 내부에 제공된 상응하는 원형 홈에 끼워맞춤 될 수 있기 때문에(이 홈은 도시되지 않는다) 캡(3)이 부착되었을 때 견본의 밀착된 시일을 보장하는데 도움을 줄 수 있다. 이로써 립-홈 상호잠김 메커니즘은 캡(3)과 견본(9) 사이에 액밀 및 기밀 시일을 제공하는 스냅 고정장치를 구성할 수 있다. 이 스냅 타입 연결부에서 수 부분은 견본 상에 제공되고, 암 부분은 캡과 일체 제공된다. 수 부분과 암 부분을 함께 "스냅"하는데 필요한 힘은 캡(3)을 장착할 때의 회전 동작으로부터 나온다. 캡(3)을 회전시키면 핀(5,5')이 베이오넷 홈(6) 내부로 조종되어 캡(3)과 견본(9)을 수축시키는 힘이 생긴다. 이 힘은 립(12)을 상응하는 홈으로 견인해서 스냅 고정과 밀착된 시일을 제공한다. 스냅 타입 연결부의 일부가 연질 재료로 제공된다면 보다 나은 시일이 제공될 수 있으며, 클로저 메커니즘을 실링하는 연질(고무) 개스킷 또는 패킹(o-링 같은)과 실질적으로 동일한 효과를 제공한다. 한 부분이 더 연질이면 스냅 타입 연결부의 두 부분은 서로 더 잘 합치하여 아마도 더욱 밀착된 시일을 만들 것이다. 연질 부분은 우선적으로 스냅 연결부의 암 부분에, 즉 캡(3) 내부에 제공될 수 있다.

[0045] 견본들 사이의 거리는 의도한 용도, 견본 부피 및 사용자 요구에 따라서 제조 동안 적절히 선택될 수 있다. 이들은 용기(2)의 전체 길이의 1 내지 100%, 바람직하게 10 내지 50%, 더 바람직하게 33 내지 40% 범위의 동등한 길이를 가질 수 있다. 많은 용도에서, 견본의 길이는 용기 안의 샘플의 0.1-0.5㎖ 부피에 상응할 수 있고, 이것은 물론 용기 직경에 의존하며, 용기는 원칙적으로 어떤 용기일 수도 있지만, 실제로는 특히 냉동 튜브에 적용되었을 때는 주로 1㎜ 내지 50㎜ 범위의 직경이다. 임의의 종류의 용도에 필요한 임의의 수의 파단부가 가능하다. 또한, 도 1에 도시된 등 간격이 아닌 파단부들도, 예를 들어 각 검사 샘플마다 증가하거나 감소하는 양을 사용하는 특별한 용도에서 가능하다.

[0046] 용기(2)의 바닥(22)은 안쪽으로 완만한 곡선이어서 반원형, 볼록형, 원뿔형 또는 피라미드형과 같은 둥근 바닥을 형성하며, 이로써 예를 들어 바늘 단부를 수용하기 위한 공간을 제공할 수 있다. 용기 바닥(22)에서 용기 바닥 벽은 바닥(22)의 외부면을 지나 연장하고, 이로써 평면인 표면에 놓였을 때 바닥(22)이 아래쪽으로 연장하여 안정성을 제공할 수 있다.

[0047] 대안의 구체예에서, 보관 용기는 개방된 양 단부를 구비할 수 있다. 바람직하게, 클로저 캡이 각 단부에 제공되어 거기에 확실한 끼워맞춤을 제공하고, 유출을 감소시키고, 한 단부로 세워지는 경우 안정성을 제공한다.

[0048] 보관 용기는 사용 도중에 둘 이상의 견본으로 파단될 수 있다. 용기(2)는 방사향의 약한 수동 또는 기계 작동 힘이 용기(2)를 파단부(4) 중 하나를 따라 파단하도록 설계된다. 또한, 용기(2)는 용기(2)가 단부가 새로 개방된 채로 하부와 상부를 남기는 방식으로 분할될 때(도 3 참조) 두 개의 캡(3)이 용기(2)의 이들 개방된 단부에 부착될 수 있도록 설계된다.

[0049] 도 1의 보관 용기로부터의 견본(9)이 도 3에 도시된다. 보관 용기(1) 및 견본(9) 안의 생물학적 샘플은 알지 못한다. 그러나, 용기(2)의 실질적으로 전체 내부 부피를 채우는 유체인 생물학적 집합 샘플(미도시)를 보관하는데 유익하게 사용될 수 있다. 또한, 집합 샘플을 포함하는 용기는 바람직하게 예를 들어 냉동 용도를 위해서 냉동될 수 있으며, 이로써 견본이 강제 분리될 때 깔끔한 파단면을 제공할 수 있다. 냉동된 상태로 파단되었을 때 각각의 강제 분리된 부분은 이상적으로는 냉동된 견본을 함유하고, 이 경우 이들의 노출된 표면은 용기(2)의 외벽 표면에 대해 실질적으로 평평한 평면 수직 관계로 놓인다.

[0050] 바람직하게, 파단부(4)의 홈 깊이는 안전한 보관 및 취급과 용이한 파단 작업이 모두 달성되는 방식으로 용기(2)의 재료의 경도에 따라서 선택된다. 홈의 깊이는 선택된 용기 재료에 따라서 관형 용기(2)의 전체 벽 두께의 5 내지 95%, 바람직하게 50 내지 95%, 더 바람직하게 75% 내지 95%의 범위일 수 있다. 5 내지 25%의 나머지 벽

두께는 용기 안정성을 유지하고 확실한 취급을 보장하는데 충분하다. 홈의 형상은 v-자형, u-자형, l-자형 또는 임의의 다른 적합한 형상일 수 있으며, 및/또는 용기(2)마다 상이하거나 또는 균일한 형상을 가질 수 있다.

[0051] 상기 용기(2)나 견본(9)의 적어도 일부의 외부면은 적어도 선택된 견본(9)을 확인하는 마킹, 및/또는 상기 견본이 선택된 용기를 확인하는 마킹과 같은 정보를 더 포함할 수 있으며, 예를 들어 외주에 및/또는 길이 방향 측면을 따라 길이 방향으로 연장된 순서 등의 3 내지 5자리 디지털(숫자, 문자, 기호) 코드 또는 코드들이다. 이러한 보관 용기가 낱개 100 내지 1000의 집합이 송달되는 경우, 디지털 코드의 순서는 바람직하게 어떤 중복되는 디지털 코드 조합이 생기지 않는 배치가 선택된다. 따라서, 상기 견본 중 하나 이상이 누락되거나 잘못 배치된 경우에 일어날 수 있는 경우로서, 라벨링이 수행되기 전에 강제 분리된 견본과 용기의 나머지 부분이 뒤섞일 위험이 감소할 수 있다.

[0052] 또한, 당업자에게 주지된 대로, 외부 용기(2) 표면 및/또는 외부 캡(3) 표면의 적어도 일부는 내부에, 순차적으로 또는 간단한 외주 라인 마킹을 사용해서 부피에 대한 부피 표시 마킹을 구비할 수 있다. 이들은 상대적으로 적은 부피에 상응할 수 있으며, 사용될 용기의 길이 및 직경에 따라서, 예를 들어 각각 0.1mL 또는 더 큰 부피, 예를 들어 0.1mL에서 최대 1dL일 수 있다.

[0053] 또한, 용기는 상표명, 제조자명 등과 같은 추가 정보를 구비할 수 있다. 마킹은, 예를 들어 개별 견본 식별, 날짜 및/또는 사용자 이니셜을 위한, 접착된 ID 라벨이나 바코드를 제공하기 위한 길이방향으로 연장된 평면 구획을 포함할 수 있다. 상이한 타입의 마킹들은, 예를 들어 서지 정보, 수, 바코드, 및/또는 부호 표시 순서, 또는 이들의 임의의 조합은 물론 기술한 제조 정보, 제조자 ID를 포함할 수 있으며, 이들은 라벨, 성형, 에칭, 절단 또는 밀링에 의해서 제공될 수 있다.

[0054] 또한, 캡 형태, 즉 직경 및 측면 디자인은 용기의 벽에 잘 맞게 끼워맞춤 되는데, 이것은 캡 상에서 용이한 고정이 제공되는 방식으로 이루어지고, 이로써 확실한 조임(tightening)이 허용되어 용기에 캡이 확실히 끼워맞춤된다. 캡(3) 중 하나 이상은 바람직하게 상기 용기(2) 중 하나 이상과 함께 공급되어 본 발명에 따른 보관 용기를 구성할 수 있다.

[0055] 보관 용기, 예를 들어 관형 용기(2)와 하나 이상의 캡(3)은 모두 낮은 냉동 온도를 견딜 수 있고, 최저 냉동 온도에서 방사상 파손에 대한 저항성이 감소하는 재료로 이루어져야 한다. 일반적으로, 내화학성 재료가 바람직하며, 이 경우 일부 바람직한 재료는 폴리프로필렌(PP), 폴리에틸렌(PEHD), 폴리스티렌 또는 폴리카보네이트와 같은 플라스틱 재료를 포함하지만, 온도 변동에 내성인 어떤 유리 재료도 사용될 수 있다. 캡 및/또는 용기는 냉동 온도에서 실링에 적합한 고무 또는 플라스틱 개스킷을 더 포함할 수 있다.

[0056] 바람직하게, 관형 용기(2)에 사용되는 재료는 쉽게 성형가능하고 및/또는 작업가능하여 파단부, 예를 들어 절단부 및/또는 나사를 제공할 수 있도록 선택될 수 있으며, 이들은 모두 보관 및 취급 동안에는 내구성을 갖고, 분할하는 동안에는 쉽게 파손될 수 있다. 다음에, 상기 재료는 바람직하게 폴리프로필렌으로 선택될 수 있는데, 이 재료는 냉동 온도에서 증가된 취성을 갖기 때문이다.

[0057] 또한, 유출에 대한 우수한 안전성을 제공하기 위하여 캡(3)은 적어도 실온에서 용기(2)보다 크거나 작은 탄성 및/또는 크거나 작은 경도의 재료로 이루어지거나, 또는 그 반대일 수 있다. 캡(3)의 재료는 실온에서 및/또는 파손 온도에서, 예를 들어 냉동 온도, 즉 약 -70℃에서, 또는 심지어 더 높은 온도, 예를 들어 약 0℃, 또는 더 높은 온도에서 용기(2)의 재료보다 연질일 수 있다. 또한, 캡(3)의 재료는 실온에서 및/또는 냉동 온도에서 용기(2)의 재료보다 경질일 수 있다. 말하자면 캡(3) 및/또는 용기(2)의 재료의 경도는 용기(2)에 대한 캡(3)의 적용 및 탈착이 용이하면서 동시에 이들 사이에 확실한 끼워맞춤을 제공하도록 선택될 수 있다.

[0058] 용기(2) 위의 부피 또는 ID 마킹의 가독성을 증가시키기 위하여 캡(3) 또는 캡들은 투명한 재료로 제공될 수 있다.

[0059] 당업자에게 주지된 대로, 용기는 성형, 예를 들어 취입 또는 사출 성형 등에 의해 제조될 수 있고, 나사, 마킹, 홈 및/또는 측면 연장부와 같은 용기의 상이한 요소들은 동시에 제공되거나, 또는 성형 후 기계 가공될 수 있다. 둘 이상의 재료가 필요한 경우, 예를 들어 상이한 경도의 두 재료가 필요하다면, 다 성분 사출 성형이 탁월한 선택이다.

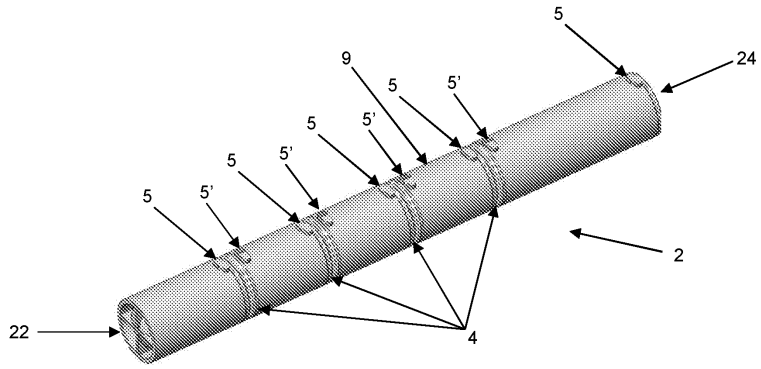
[0060] 용기(2)의 파단부(4)는 파단부의 위치의 추가적인 시각적 표시를 위해, 예를 들어 추가적인 처리 등에서 사용하고자, 예를 들어 외주부 착색선 마킹, 금속 또는 자석 밴드 마킹을 사용하여 구체적으로 표시될 수 있다. 본 발명에 따른 보관 용기는 수동 파단 작업을 사용하여 견본들로 강제 분리될 수 있도록 설계되지만, 또한 파단 도구를 사용하여 파단될 수도 있으며, 이 경우 잘못된 위치에서 파손될 위험이나 용기 손상이 감소된다. 이러한

가능한 파단 도구의 예들이 하기 설명되며, 동일한 발명자들에 의한 WO 2009/086829에 설명된다.

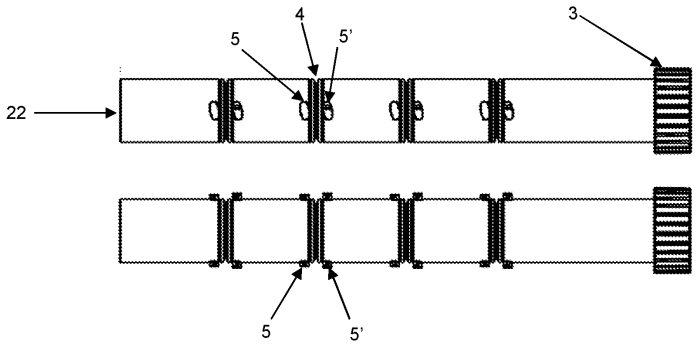
[0061] 사용 도중 캡(3)이, 예를 들어 캡(3)을 장착함으로써 냉동된 상태 동안 적용된다. 다음에, 사용자가 각 손에 캡(3)과 용기(2)를 쥐고 필요한 파단력을 사용해서 두 부분으로 파단한다. 다른 대안도 생각할 수 있는데, 예를 들어 파단 도구를 테이블이나 벽과 같은 표면에 대고 고정하고, 사용자가 손으로 힘을 적용해서 견본을 강제 분리하거나, 또는 강제 분리는 모터 작동 윈치, 폴 또는 핀(미도시)과 같은 힘 제공 수단을 사용해서 자동으로 또는 수동으로 수행된다.

도면

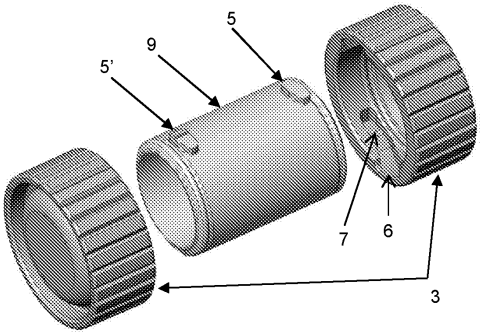
도면1



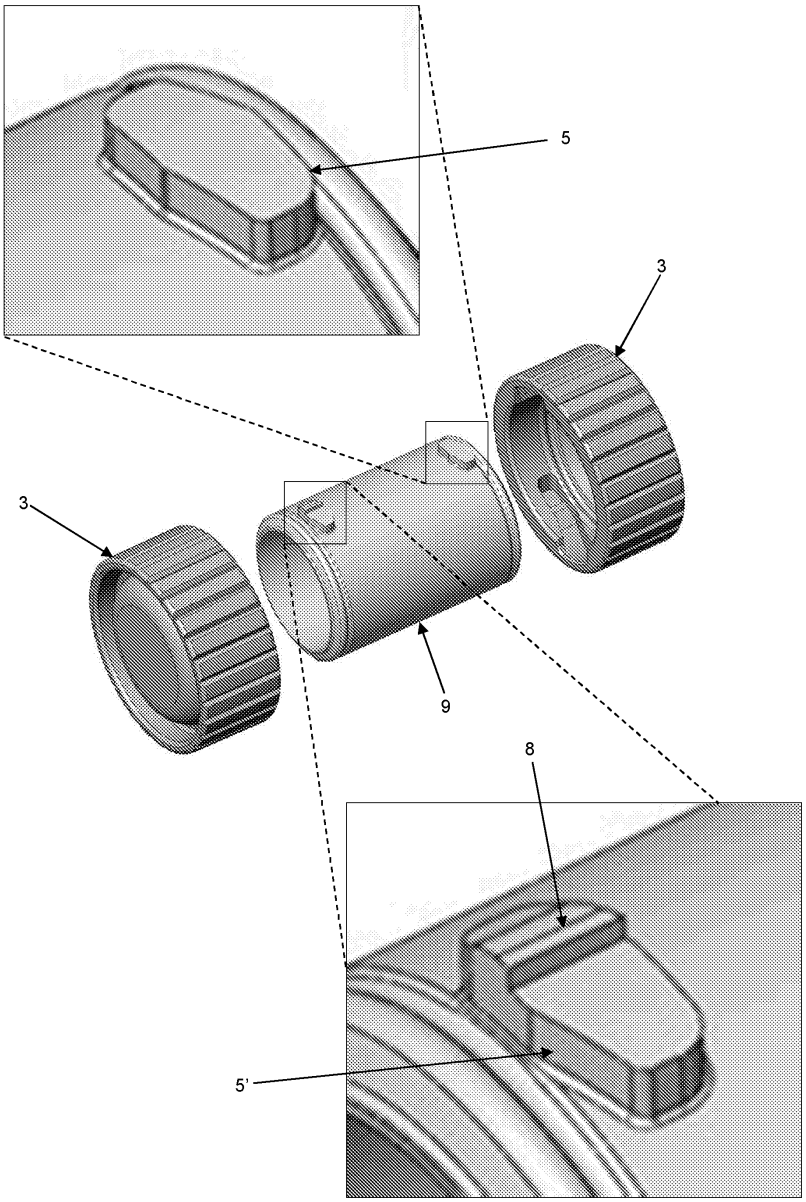
도면2



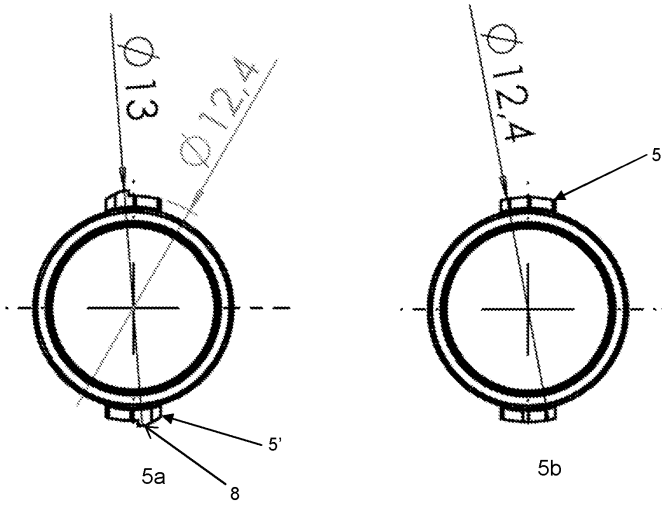
도면3



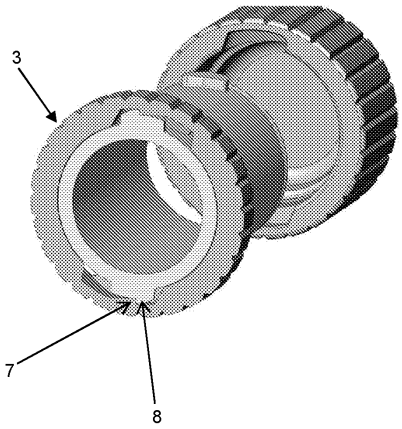
도면4



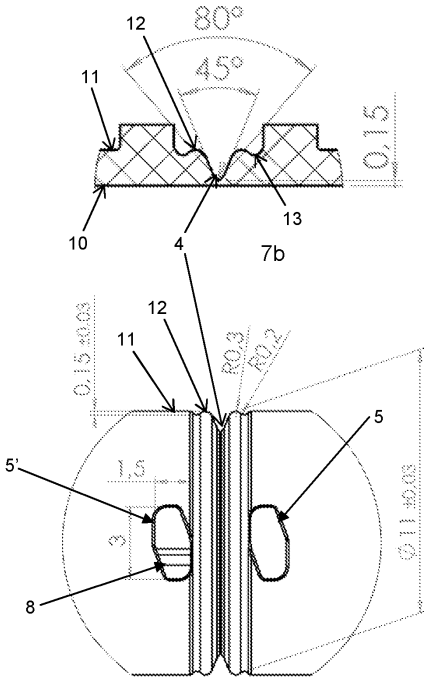
도면5



도면6



도면7



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 5

【변경전】

제1 고정 메커니즘을 해제하는데 필요한 상기 장력은 제2 고정 메커니즘을 해제하는데 필요한 상기 장력과 상이한 것

【변경후】

제1 고정 메커니즘을 해제하는데 필요한 장력은 제2 고정 메커니즘을 해제하는데 필요한 장력과 상이한 것