



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0133726
(43) 공개일자 2020년11월30일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C11D 3/48 (2006.01) A01N 33/12 (2006.01)
A01N 59/08 (2006.01) C11D 1/62 (2006.01)
C11D 3/39 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
C11D 3/48 (2013.01)
A01N 33/12 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7023622
- (22) 출원일자(국제) 2019년01월17일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2020년08월14일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2019/014016
- (87) 국제공개번호 WO 2019/143819
국제공개일자 2019년07월25일
- (30) 우선권주장
62/618,100 2018년01월17일 미국(US)
(뒷면에 계속)

- (71) 출원인
데콘7 시스템즈 인코포레이티드
미국, 애리조나 85255, 스코츠데일, 이스트 앤더슨 드라이브 8541, 스위트 106
- (72) 발명자
블룸 매튜 에이
미국 애리조나 85255 스코츠데일 스위트 106 이스트 앤더슨 드라이브 8541
- 스타벅 브라이언
미국 애리조나 85255 스코츠데일 스위트 106 이스트 앤더슨 드라이브 8541
- (74) 대리인
특허법인(유한)케이비케이

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **표면 탈오염 제형**

(57) 요약

병원체/제제/독소의 이동 이후에 표면 상의 병원체/제제/독소 파괴를 갖는 D7 조제에 기초한, 단계식 접근법을 사용하여 표면의 오염 제거를 하기 위한 개선 공정으로서, D7 조제는 SSDX-12를 15:1 당량 단위용량의 비로 첨가한다.

(52) CPC특허분류

A01N 59/08 (2013.01)
C11D 1/62 (2013.01)
C11D 3/3942 (2013.01)

(30) 우선권주장

62/618,095 2018년01월17일 미국(US)
62/618,104 2018년01월17일 미국(US)
62/618,098 2018년01월17일 미국(US)
62/618,096 2018년01월17일 미국(US)
PCT/US2018/037817 2018년06월15일 미국(US)
16/209,960 2018년12월04일 미국(US)

명세서

청구범위

청구항 1

병원체/제제/독소의 이동 이후에 표면 상의 병원체/제제/독소 파괴를 갖는 D7 조제에 기초한, 단계식 접근법을 사용하여 상기 표면의 오염 제거를 하기 위한 개선 공정으로서, 상기 D7 조제는 SSDX-12를 15:1 당량 단위용량의 비로 첨가하는, 개선 공정.

발명의 설명

기술분야

- [0001] 관련 출원에 대한 상호 참조
- [0002] 본원은 2018년 1월 17일에 출원된 미국 가특허출원 일련 번호 제62/618,095호, 제62/618,096호, 제62/618,098호, 제62/618,100호, 및 제62/618,104호의 PCT 국제특허출원이다. 본원은 2018년 12월 4일에 출원된 미국 가특허출원 일련 번호 제16/209,960호에 우선권을 추가로 주장하고, 이는 2018년 6월 15일에 출원된 PCT 국제 특허출원 출원 번호 PCT/US18/37817의 계속출원이고, 이는 2017년 6월 15일에 출원된 미국 가특허출원 일련 번호 제62/520,372호에 우선권을 주장한다. 상기 출원의 개시는 본원에 전체가 참조로 포함된다.

배경기술

- [0003] 오염 제거의 첫 번째 필요성은, 병원체/제제/오염물/독소가, 이를 파괴하도록 설계된 반응성 메커니즘에 노출되는 것을 용이하게 하는 것이다. 표면 상에서 이는 다음을 필요로 한다:
- [0004] 상기 표면으로부터 물질을 탈착하는 능력을 유도하는 단계, 또는
- [0005] 상기 물질의 수압 이동성(변위)을 가능하게 하는 단계, 또는
- [0006] 상기 물질을 수압적으로 취약한 상태로 강제하는 단계(용해).
- [0007] 유해한 물질은 미세 표면의 망상 그레인 구조에 깊게 침투하여, 변위하기가 어렵게 만들 수 있다. 단순히 물 또는 다른 용매를 사용하는 것은, 물질을 제자리에 보유하거나 차폐하려는 힘을 극복하기에, 적절한 생리화학적 환경을 충분하게 제공할 수 없다.

발명의 내용

- [0008] 본 발명의 구현에는, 화학, 생물학 및 독성 산업 오염원 및 잔여물에 노출된 표면의 제염, 소독 및 재생을 위해 설계된 향상된 화학물질 제형, 및 두 개의 특허화된 제품(DF-200 및 SSDX-12)의 투여를 실행하는 방식을 설명한다. 이들 두 제품은 제염 전략을 위한 독립형 처리제이다. 서로 협력하여 두 가지를 조합하면, 오염 제거 및 소독 전략에 대한 고유한 접근법을 제공한다.
- [0009] SSDX-12는, 항공기의 안전한 오염 제거에 특별히 사용되는 고효능 제염 비누이다. 이 요구 사항을 달성하기 위해, SSDX-12는 항공기 금속 합금 및 민감한 장비에서의 내식성을 입증하도록 요구되었다. 또한, 이 제품은 화학 무기의 잔류물을 허용 가능한 표준으로 제거하도록 요구되었다. 제품이 대상 표면을 처리하는 데 효과적으로 입증되나, 현재 용해되고 이동성 화학제의 개선 과제는 남아 있다. 많은 상황에서, 처리물을 세정해서 환경으로 보내는 것은 간단하게도 받아들일 수 없다.
- [0010] D7 조제(이하 "D7" 또는 "D7 조제")는, 박테리아, 바이러스, 곰팡이, 흰 곰팡이, 산업용 독성 화학물질, 화학 무기 및 기타 병원성 및 해로운 제제로 오염된 표면을 처리하기 위해 사용되는 고효능의 오염 제거/소독제이다. D7은, 정상적으로 물에 녹지 않는 표적을 용해시키고 이를 화학적으로 직접 산화시키거나 또는 이를 조제 내에서 구현된 자기 조립식 미셀 구조의 영역에 바로 노출시키는 독특한 능력에 의해, 이들 위협을 신속하게 화학적으로 제거하는 것을 촉진할 수 있다.
- [0011] 일례로, D7 조제는 산화 반응 및 환원 반응 모두를 포함하기 위해 기술을 확장한다. 또한, D7은 산업용 독성 화학물질에 대한 처리를 포함한다. 이는 또한 표백 활성제에 대한 첫 번째 기준이다.

- [0012] 다른 예에서, D7은 폼팡이, 소독 및 멸균의 영역으로 확장한다. 화학물질은 변경되거나 개질되지 않았다. 사실상, D7은 제품이 최근 좋아하는 유틸리티에 가장 가깝다.
- [0013] 또한, D7은, DF-200 용 화학물질로 확장된다. 추가적으로, 이는 다양한 독성제에 대한 반응 속도 데이터를 포함한다. 또한, 이는, 반응 시간 및 특이성에 관한 겨자 작용제에 대한 성능에 대해 원래 DF-100을 개선한 것이다. 일 구현예에서, D7은 또한 상이한 표백 활성제를 포함한다.
- [0014] 이들 두 가지 오염 제거 전략의 효과가 시너지를 나타내면, 이들 수행에 있어서 오염 제거 및 표면 복원에 대한 최첨단 기술의 진전이고, 이들 실행에 많이 필요한 개선을 제공한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] SSDX-12는, 안전하고, 환경적으로 무해하고, 후회가 적은 생리화학적 제제를 달성하도록 설계되어, 병원체/제제/오염물/독소의 제거 또는 비보호에 대해 양호한 조건이 가능할 수 있다. SSDX-12를 적용하면, 공격 물질을 수압으로 제거하거나 수압에 취약하게 할 수 있다.
- [0016] 일례로, SSDX-12는, C.서브.8-22 알킬 디메틸아민 옥사이드 계면활성제, C.서브.6-12 알킬 디메틸아민 옥사이드 계면활성제, C.서브.8-18 알킬 폴리에틸렌 글리콜 소르비탄 지방산 에스테르 계면활성제, 및 C.서브.12-14 이차 알콜 에톡실레이트 계면활성제와 같은 세정 조성물을 포함할 수 있다. C.서브.8-18 알킬 폴리에틸렌 글리콜 소르비탄 지방산 에스테르 계면활성제는, C.서브.8-18 알킬 폴리에틸렌 글리콜 소르비탄 지방산 에스테르 분자에 대해 0 내지 약 20개의 에톡실레이트 작용기를 포함한다. C.서브.12-14 이차 알콜 에톡실레이트 계면활성제는, C.sub.12-14 이차 알콜 에톡실레이트 계면활성제 분자에 대해 약 14 내지 약 16개의 에톡실레이트 작용기를 포함한다.
- [0017] 또 다른 구현예에서, 차량의 외부 표면을 세정하기 위한 세정 조성물이 제공된다. 세정 조성물은, 약 0.1 중량% 내지 약 5 중량%의 C.서브.8-16 알킬 디메틸아민 옥사이드 계면활성제, 약 0.1 중량% 내지 약 5 중량%의 C.서브.6-10 알킬 디메틸아민 옥사이드 계면활성제, 약 0.1 중량% 내지 약 5 중량%의 C.서브.10-14 알킬 폴리에틸렌 에스테르 계면활성제, 및 C.서브.12-14 이차 알콜 에톡실레이트 계면활성제 분자에 대해 약 14 내지 약 16개의 에톡실레이트를 포함한 약 0.1 중량% 내지 약 5 중량%의 C.서브.12-14 이차 알콜 에톡실레이트 계면활성제를 포함한다. C.서브.10-14 알킬 폴리에틸렌 글리콜 소르비탄 지방산 에스테르 계면활성제는, C.서브.8-18 알킬 폴리에틸렌 글리콜 소르비탄 지방산 에스테르 분자에 대해 0 내지 약 6개의 에톡실레이트 작용기를 포함한다. C.서브.12-14 이차 알콜 에톡실레이트 계면활성제는, C.sub.12-14 이차 알콜 에톡실레이트 계면활성제 분자에 대해 약 14 내지 약 16개의 에톡실레이트 작용기를 포함한다. C.서브.8-16 알킬 디메틸아민 옥사이드 계면활성제, C.서브.6-10 알킬 디메틸아민 옥사이드 계면활성제, C.서브.10-14 알킬 폴리에틸렌 글리콜 계면활성제, 및 C.서브.12-14 이차 알콜 에톡실레이트 계면활성제는, 세정 조성물에서 1:1:1:1 비율로 제공된다. 세정 조성물은, 차량에 도포할 시, 차량의 외부 표면으로부터 화학전 제제를 제거하는 데 효과적이다.
- [0018] 하나의 응용예에서, 상기 세정 조성물을 사용하여 차량의 외부 표면을 세정하는 방법이 적용될 수 있다. 상기 방법은, 세정 조성물을 제공하는 단계, 상기 세정 조성물을 차량의 외부 표면에 도포하는 단계, 및 상기 차량의 외부 표면을 물로 헹구는 단계를 포함한다.
- [0019] 그러나, 물질은, 일단 미세한 위치에서 변위되면, 이의 화학적 변환을 용이하게 하는 반응성 스펙트럼(광전자 복사선, 산화, 외부 물질에 의한 화학적 개질)에 노출될 수 있다. 즉, 예를 들어 SSDX-12를 세정 조성물로서 차량의 표면에 도포할 수 있다는 사실은, 용해된 용액이 비독성이거나 친환경적이라는 것을 의미하지 않는다. 즉, 이러한 상태에서, 독소는 자연적인 힘에 매우 취약하게 되고, 이는 그의 저에너지 상태로 불가피하게 가는 것을 촉진한다.
- [0020] 콘크리트 표면은 우리의 관점에서 고체를 보일 수 있지만, 미세하게 보았을 경우, 이는 복잡한 통로의 네트워크로 구성될 수 있다. 이는 임의의 다공성 표면과 동일하다. 많은 경우에서 면밀한 검사를 통해 미로를 드러낸다. 이러한 미세한 환경 안으로 화학물질을 전달하는 것은, 상당한 표면 장력을 극복해야 함을 요구한다. 표면 장력은 액체의 특성이며, 이는 표면 상에서 확산되는 방식을 정의하고 그것이 얼마나 잘 표면 안으로 침투할 것인지 정의한다. D7의 특허 제형은, 표면에서 매우 낮은 표면 장력 값을 얻도록 한다. 이들 값은 평형 값이 아니라 오히려 동적인 값이다. 과산화수소의 거품 분해에 의해 이렇게 만들어진 난류 용액은, 그 자체가 표면 안으로 침투하는 선행 예지에서 연속적으로 그 자신을 새로 만들 것이다. 이들 일시적이고 상당히 낮은 표면 장력 값은, D7에서 구현된 활성 화학물질의 더욱 깊은 침투를 가능하게 한다. 알칼리 pH의 탄산염 버퍼 시스템과 결합된 양이온성 사차 아민 계면활성제는, D7에서 구현된 복잡한 세정 화학물질을 보다 효과적으로 침투성 전달하기 위한

경로를 만든다. 상기 제품은, 고압 펌프 없는 수압 파쇄 메커니즘과 유사한 방식으로 작용한다.

- [0021] 알칼리 탄산염(칼륨 기반)은 주로 음으로 바이어스된 표면과 우세하게 상호 작용한다.
- [0022] 사차 아민은 음으로 바이어스된 표면에 강하게 흡착된다
- [0023] 수압 채널을 개방하여, 물, 과산화물 및 기타 비이온성 중 제형의 형태로 세정력을 전달시킨다.
- [0024] 전통적인 형태에 대해 바이오막을 침투/근절하는 능력에서, D7은 종래 기술에 비해 이점을 제공한다. 일례로, 바이오막은 분비된 화학물질 매트릭스로 구성되며, 이는 병원체 콜로니를 침입 위협으로부터 보호한다. 이들 막은 영양소 경로, 호흡 경로, 및 증산 경로를 갖고, 이의 정확한 성질은 강렬한 질의 대상이다. D7의 생리화학적 용액 특성은, 이들 표면을 효율적으로 그리고 철저히 파괴하는 방식으로 상호 작용한다. 과산화물 및 과산화아세트산 중으로부터의 용매 특성 및 산화는, 효과적으로 "탐색해서" 막의 표면을 개방하고, 일부 경우에 기능성 경로를 망가뜨리는 것을 보조하여 말단 파괴를 만든다. 바이오막은 분비된 세포외 기질 내의 물을 효과적으로 조직화하고, 이들 막은 많은 경우에 D7 세정 메커니즘에 의해 파괴된다.
- [0025] D7의 구현예는 화학적, 생물학적 및 독성 산업 오염원 및 잔여물에 노출된 표면의 제염, 소독 및 재생을 위해 설계되고 개선된 화학물질 제형을 설명한다. 이러한 조제는 효능 스펙트럼을 확장하고, 처리 시간을 감소시키고, 화학물질 특성을 개질하고, 더 낮은 효과적인 투여량을 허용하고, 이에 의해 복원되는 화학제의 목록을 확대함으로써, 종래 기술을 개선한다. 본원에서 설명된 제형은 또한 제염 목적(세정, 위생처리, 소독, 높은 레벨의 소독, 곰팡이 제거, 바이오막 제거, 표적화 제염)을 달성하기 위해 가변 농도로 적용될 수 있다.
- [0026] D7의 구현예는, 이러한 노력의 의도인 특정 임무를 수행하도록, 설계된 증분치 변형물을 목표로 한다. 일 구현예에서, 본 발명의 양태는 사차 아민(ADBAC)의 1 세대 버전으로 제형화될 수 있다. 사차 아민의 유형을 넓히면, 보다 광범위한 병원체에 대한 효능 또는 바이오막에 대한 더 큰 효과에서 이점을 가져올 수 있는 것으로 생각된다. 두 가지 중에서, 바이오막 효과는 가치가 현저한 과제일 수 있다.
- [0027] 또한, D7은 성분의 간단한 목록을 제공한다. D7은 외래 성분으로 만들어지지 않는다. 이는, 공통적이고 무해하며 용이하게 이용할 수 있는 물질과 조립된다. 이들의 조합은 각각의 단순한 합보다 큰 순 효과를 생성한다.
- [0028] D7에 구현된 물리적 특성은, 성공 스토리 중 일부를 나타낸다. 동적 표면 장력, 임계 미셀 농도, 미셀 구조 응집 수, 용매 퍼텐셜 및 용액 극성과 같은 것이 모두 D7의 불가사의한 거동에 기여한다.
- [0029] D7의 더욱 강력한 작용 중 하나는 미셀 형성으로부터 발생한다. 이들 미셀은 소형 반응 공장으로서 작용하며, 여기서 독소는 활성화 산소 중과 반응하여 중화되거나 해가 없어진다.
- [0030] 바이오막 문제에 대한 반응으로 D7을 먼저 적용하면, 고객에게 중요한 효능을 나타낼 것으로 보여진다. 박테리아 콜로니를 보호하는 바이오막을 파괴시키는 것은, 원핵 박테리아 자체의 파괴를 사실상 보장한다. 다양한 유기체와 관련하여 D7의 효능 목록이 아래에 열거되어 있다:

소독 효능		
대장균	리스테리아 모노키토게네스	황색포도상구균 (MRSA, VRSA)
폐렴막대균	표피포도구균	엔테로박터 클로아카

- [0031]
- [0032] 4 세대의 관점에서 볼 때, 다음 비교가 관련이 있다.
- [0033] 5 세대 사차 아민. 이 카테고리는 1 세대와 4 세대의 혼합물이다. 상이한 1 세대 화학물질을 4 세대 변형물과 함께 순열을 고려하는 경우, 본 혁신 옵션은 빠르게 증대할 수 있다. 일 구현예에서, D7 제형은 다음을 포함한다:

판매처	제품	설명	참고 사항
Stepan Pilot	BTC-1210 Maquat 2420-80%	80% 활성 32% CAS 68424-85-1 48% CAS 7173-51-5	상이한 거품 특징, 상이한 효능 프로파일, 상이한 생리화학적 성능, 향상된 바이오막 파괴 효능, 잔여물 위생처리 성능
Stepan Pilot	BTC-888 MQ-624M	80% 활성 32% CAS 68424-85-1 48% 변성 디알킬, 디메틸	상이한 거품 특징, 상이한 효능 프로파일, 상이한 생리화학적 성능

[0034]

파트 A 제형 성분	처방된 양
BTC 888 (80% 활성) 32% (40% C12, 50% C14, 10% C16)	
+ 48% DADMAC	0.1 내지 4.00%
옥틸 데실 디메틸 암모늄 클로라이드 (24%) MW=334.0273	0.024 내지 0.960%
디-n-옥틸 암모늄 클로라이드 (12%) MW=270.5207	0.012 내지 0.480%
디-n-데실 암모늄 클로라이드 (12%) MW=326.6279	0.012 내지 0.480%
ADBAC C12 (40%) MW=339.9909	0.0128 내지 0.512%
ADBAC C14 (50%) MW=368.0445	0.016 내지 0.640%
ADBAC C16 (10%) MW=396.0981	0.0032 내지 0.128%
Adogen 477D (50% 활성)	0.05 내지 2.00%
글리콜 에테르 DB	0.4 내지 1.60%
이소부탄올	0.025 내지 1.00%
프로필렌 글리콜	0.5 내지 20.00%
라우릴 알코올	0.02 내지 0.80%
중탄산 칼륨 USP 무수	0.3 내지 12.00%
수산화칼륨	0.0425 내지 1.70%
물	56.90 내지 98.56%

[0035]

파트 B 제형 성분	처방된 양
과산화수소	0.2 내지 8.00%
불활성 및 안정화제	
물	99.8 내지 85%

[0036]

파트 C 제형 성분	처방된 양
표백 가속제	0.05 내지 2.00%

[0037]

[0038] 일 구현예에서, 5 세대 계면활성제 및 디메틸 디알킬 사차 아민은, D7 제형에서 개발된 미셀에 향상된 구조를 제공한다.

[0039] 이들 계면활성제는, Gouy-Chapman-Stern 층을 미셀 몸체 안으로 더욱 신속하게 제제를 용해시키는, 향상되고 개

선된 능력을 갖는 지점까지 개질시킬 수 있다.

- [0040] 일 구현예에서, 계면활성제는 Gouy-Chapman-Stern 층을 개질할 수 있고, 개질 정도는 제제가 제염되는 속도와 연결될 수 있거나, 제염의 정도일 수 있다.
- [0041] 본 발명의 구현예는 상이한 물리적 특성을 가질 수 있다. 이 버전의 효능 프로파일도 또한 다르다. 효능 프로파일의 진행은 희석 버전, 아마도 최종 제품의 1:100 희석으로, 완전한 버전까지 확장되어야 한다. 희석 버전은 이미 깨끗하고 바이오막이 존재하지 않는 표면에 대해 고려될 수 있다. 일 구현예에서, 농축 버전은 심한 오염이 더 많이 존재하는 환경(살아 있는 동물 시설, 가공 플랜트, 바이오막의 가능성이 높은 장소)에 대해 고려된다. 상이한 희석액(박테리아, 바이오막, 분무 효능)에 대한 본 발명의 다양한 구현예는, 도 1에 개시된 것 이외에 다양한 수준의 적용을 가능하게 할 수 있다.
- [0042] 종래 기술에 대한 이러한 개선은, 식품 접촉 환경에서 직면한 것과 같이, 민감한 세정 및 위생처리 상황을 다룰 수 있는 제품 전체 스펙트럼의 고려를 가능하게 한다. 이들 환경에서, 일반적으로 제품을 스프레이로 표적 표면에 도포할 수 있고 전체 표면에 걸쳐 세정/위생처리 제형을 분포시켜 닦는 것이 가능할 수 있다. 일 구현예에서, 본 발명의 양태는, 사용 전에 규제 감독 기관으로부터 승인을 받을 필요가 있을 수 있다. 이 경우, 이는 보통 "잔류형" 제품으로 알려져 있다. 이 유형의 사용에 허용되는 성분의 법적 한계치가 라벨링되어 있다. 이러한 유형의 사용을 가능하게 하는 것이 이러한 개선의 구체화된 의도이다. 제품의 전체 세기 버전은, 심한 오염이 예상되는 살아있는 동물 우리와 같이, 고도로 손상된 환경에서 사용하기 위한 것이다. 이는 제품 스펙트럼의 다른 말단을 나타낸다. 규제 감독 또한 살충제 구현예와 관련하여 필요 요건이다. 이들 두 극단 사이에, 세기 조절 제품을 필요로 하는 많은 상황이 있을 것으로 예상된다. 이러한 상황의 예는 상기 스펙트럼에서 주어진다.
- [0043] 보다 덜 유해한 상태로 전이를 촉진하는 것이 간혹 필요하다. 병원체, 산업용 독성 화학물질, 또는 다른 바람직하지 않은 물질은, 주변 환경에 공통인 이들 반응성 제제를 제외하고는 주변 환경에서 도전받지 못한다. 체내 침입의 치료를 위한 천연 치료제는, 몇 가지를 열거하자면, 유기체에 의한 포식, 물에 의한 가수분해, 전자기 복사선에 의한 광분해, 기질에 의한 흡수, 및 환경성 막에 의한 병원체의 차폐를 포함한다. 병원체가 물에 용해되면, 간단한 행굼으로 충분할 수 있다. 이들 작용에 대한 동역학적 시간 프레임은, 느린 전이의 중간 내지 매우 긴 기간 범위일 수 있다. 산화 또는 친핵성 치환의 형태로 반응성 화학물질의 활성을 전달하는 것은, 일반적인 실시예 있어서 잘 알려지고 효과적인 치료 전략이다. 이는, 수많은 제제가 그들의 효과적인 용량을 전달하는 경로이다. 일단 물질이 산화되면, 일반적으로 상기 언급한 메커니즘 중 하나 이상을 통해 환경적인 붕괴에 더욱 취약하다. 표적에 산화 활성도를 전달하는 것이 항상 맞는 것만은 아니다. 예를 들어, 표백제의 사용은 소독과 오염 제거 분야에서 흔한 실시법이다. 표백제는 수계 용액으로, 병원체에 침투해서 이를 결합시키는 능력은, 치료되는 기질에 구현된 생리화학적 배리어에 제한된다. 활성 살균제가 표적 병원체와 근처에서 반응하지 않을 경우, 아무것도 발생하지 않는다. 이러한 이유로, 소독 및 오염 제거제는, 계면 장력 및 표면 에너지의 생리학적 장벽을 극복하여 근처에서 반응하는 곳으로 물질을 전달할 수 있는, 물질로 제형화된다. 또한, 물에 용해되지 않는 물질은, 반응성 조건에 대해 제한된 노출에 기초하는 반응에 취약하지 않을 수 있다.
- [0044] 전술한 바와 같이, D7은 반응성 산화 종을 병원성 표적에게 전달하기 위한 생리화학적 장벽을 극복하는 조제이며, 이의 설계에 의해, 저항성 물질을 용액 안으로 가져다 놓을 수 있는 능력을 보조하고, 병원성 표적은 그 후 D7에 구현된 메커니즘에 의해 산화에 취약하게 된다. 이 새로운 조제의 버전은 이전 버전이 향상된 것이고, 오염 제거/소독 작업을 수행하기 위한, 보다 강력하고 효과적인 능력을 입증한다. 조제의 계면활성제 특성을 변경함으로써, 더욱 빠른 오염 제거 시간 및 병원성 층 보호막을 완전히 파괴하여 더욱 향상된 제거를 초래한다.
- [0045] D7은, 독소의 산화를 덜 유해하거나 완전히 무해하게 파괴된 것으로 촉진하기 위한 목적으로, 화학적 산화 에너지를 안전하게 전달하는 희석 형태의 오염 제거제이다. D7은 산화 촉진과 그 결과 오염 제거 공정을 가속화하여 독소를 화학적으로 처리한다. 그 자체로 D7은 오염 제거를 촉진하기 위해 작용한다. D7 이전에 SSDX-12를 적용하면, 흡착된 물질의 변위를 가능하게 함으로써, 순 효과를 향상시킨다.
- [0046] 일 구현예에서, SSDX-12와 D7의 15:1 당량 단위용량은, 표면 오염 제거에 대한 올바른 특성 및 효과로 표적화된 결과를 달성하는 데 바람직하다.
- [0047] 전술한 설명 및 도면은 단지 본 발명을 설명하고 예시하며, 본 발명을 거기에 한정하지 않는다. 본 명세서는 특정 구현 또는 구현예에 관하여 설명되지만, 많은 세부사항은 예시의 목적으로 제시된다. 따라서, 전술한 내용은 본 발명의 원리를 단지 예시한다. 예를 들어, 본 발명은 그의 사상 또는 본질적 특징으로부터 벗어나지 않고 다

른 특정 형태를 가질 수 있다. 설명된 배열은 예시적이고 제한적인 것은 아니다. 당업자에게, 본 발명은 추가적인 구현예들 또는 실시예들로 가능하며, 본 출원에서 설명된 이들 세부사항들은 본 발명의 기본 원칙을 벗어나지 않고 상당히 변화될 수 있다. 따라서, 당업자는 본 발명에서 명시적으로 설명되거나 도시되지 않았지만 그 범주 및 사상 내에서, 본 발명의 원리를 구현하는, 다양한 배열을 고안할 수 있음을 이해할 것이다.

[0048] 다양한 구현예가 전술되었지만, 이러한 개시는 단지 예로서만 제시되었고 한정하지 않는다는 것을 이해해야 한다. 따라서, 본 조성물 및 방법의 폭과 범위는 전술한 예시적인 구현예 중 어느 하나에 의해 한정되어서는 안되며, 하기 청구범위 및 이들의 균등물에 따라서만 정의되어야 한다.

[0049] 이제 본 조성물 및 방법을 완전히 기술하였지만, 당업자는 이의 범위 또는 이의 어느 구현예에 영향을 미치지 않고 광범위하고 동등한 범위의 조건, 제형 및 기타 변수 내에서 동일하게 수행될 수 있음을 이해할 것이다. 인용된 모든 특허, 특허 출원 및 공개문헌은 전체가 참조로 포함된다.

도면

도면1

