

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
A62C 3/02  
B64D 1/16

(45) 공고일자 2001년11월22일  
(11) 등록번호 10-0296830  
(24) 등록일자 2001년05월15일

(21) 출원번호	10-1995-0704910	(65) 공개번호	특1996-0702331
(22) 출원일자	1995년11월06일	(43) 공개일자	1996년04월27일
번역문제출일자	1995년11월06일		
(86) 국제출원번호	PCT/FI1994/00172	(87) 국제공개번호	WO1994/25111
(86) 국제출원일자	1994년05월04일	(87) 국제공개일자	1994년11월10일
(81) 지정국	국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 체코 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 라트비아 마다가스카르 몽고 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 루마니아 슬로바키아 우크라이나 미 국 우즈베키스탄 베트남 AP ARIPO특허 : 말라위 수단 EA 유라시아특허 : 벨라루스 카자흐스탄 러시아 EP 유럽특허 : 오스트리아 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국 룩셈부르크 네덜란드 포르투갈 스웨덴 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카 메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고		

(30) 우선권 주장	932038 1993년05월05일 핀란드(FI)
(73) 특허권자	순트홀름, 괴란
(72) 발명자	핀란드 일마리 키아논 쿠야 3 에프아이엔-04310 투슬라 순트홀름, 괴란
(74) 대리인	핀란드 일마리 키아논 쿠야 3 에프아이엔-04310 투슬라 강일우, 강동수, 홍기천

심사관 : 윤영한

(54) 소화방법및장치

명세서

[발명의 명칭]

소화방법 및 장치

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 소화방법 및 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 삼림의 화재 및 유류의 화재와 같이 진화가 어려운 실외의 화재의 소화방법 및 장치에 관한 것이다.

다른 많은 형태의 화재와 마찬가지로 삼림화재 및 유류의 화재는 진화를 위하여 접근하기가 어렵거나 또는 신속한 행동에 의해서 진화될 수 있는 초기에 이미 매우 강한 열을 발생하게 된다.

본 발명의 목적은 그와 같이 진화하기 어려운 화재에 대하여 보다 효율적으로 진화작업을 할 수 있는 신규한 방법 및 장치를 제공함에 있다.

본 발명의 방법은 주로 바람직하게는 이동구성수단에 의하여, 고압의 구동압력을 이용한 흡입효과를 이용함으로써 안개상태의 침투력있는 소화액 스프레이를 발생할 수 있는 방출 노즐이 마련된 유압식 어큐뮬레이터 셋트가 화재장소로 옮겨지고, 그후에 유압식 어큐뮬레이터가 화재진화를 위하여 비워지는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 방법의 바람직한 형태에 따르면, 유압식 어큐뮬레이터의 셋트가 헬리콥터로부터 진화영역으로 내려지고, 헬리콥터의 주 회전날개에 의하여 발생한 기류가 관통력을 증강시키고 소화액의 효과를 증강시키기도록 이용된다.

본 발명에 따른 장치는, 화재영역으로부터 진화작업 영역으로 매달림 구조의 수단에 의하여 이동 가능하며 고압의 구동압력을 이용한 흡입효과를 이용함으로써 안개상태의 침투력있는 소화액 스프레이를 발생할 수 있는 방출 노즐이 마련된 유압식 어큐뮬레이터의 셋트를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

유압식 어큐뮬레이터의 셋트는, 노즐헤드에 대항하는 유압식 어큐뮬레이터의 폐쇄된 끝단의 공기 수집 흡입기 및/또는 재킷 개구가 마련된 인벨로핑 재킷 구조에 의하여 상호간에 바람직하게 고정된다.

예를 들면 본 발명의 수단에 의하여 지금까지는 불가능했던 원거리에 있는 삼림의 화재가 신속하고도 효과적으로 진화될 수 있다.

이하, 첨부된 도면에 나타난 본 발명에 따른 장치의 바람직한 실시예를 참조하여 본 발명을 이하

에서 보다 상세히 설명한다.

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 아래쪽을 향하고 있는 본 발명에 따른 장치를 나타낸다.

제 2 도는 측면을 향하고 있는 장치를 나타낸다.

제 3 도는 제 1 도의 장치의 길이방향 부분단면을 나타낸다.

제 4 도는 제 1 도의 장치를 위쪽에서 본 도면이다.

도시한 장치는, 본 실시예에서는 플랜지 조인트(3)의 수단에 의하여 결합된 2개의 부분으로 만들어져 있는 인벨로핑 재킷에 의하여 상호간에 고정되어 있는 7개의 어큐물레이터로 된 유압식 어큐물레이터(1)의 배터리 또는 한셋트를 포함하여 구성된다. 어큐물레이터는 약 280 바까지의 초기 충전압을 가질 수 있으며 그보다 낮은 압력도 가능하다. 또한, 기타의 부분은 소위 가스 블래더(gas bladder) 또는 멤브레인(membrane)과 같은 종래의 구조를 가지거나, 또는 원칙적으로는 핀랜드 특허출원 제 931405 호에서 개시된 바와 같은 구조를 가질 수 있어서, 최초에는 소화액만을 보내며, 어큐물레이터의 구동압력이 떨어졌을 때인 나중 단계에서는 소화액과 구동기체의 혼합액을 보내게 된다.

이 장치는 스테이(4) 및 리프트 루프(5)의 수단에 의하여 예를 들면 헬리콥터 또는 기중기로부터 필요에 따라서 상승 및 하강될 수 있다.

제 1 도에서 재킷 구조(2)의 상부는 바람직하게는 다소 원추형으로 위쪽으로 넓어지는 깔대기 형상부(6)를 가지며, 재킷구조의 하부는 깔대기형상부(8)와 유압식 어큐물레이터(1)의 방출노즐 헤드 근처에서 다수개의 재킷 개구(7)를 가진다.

스프레이 헤드로도 불릴 수 있는 유압식 어큐물레이터(1)의 방출 노즐헤드는, 제 3 도에 나타나 있으며, 참조부호는 (9)이다. 스프레이 헤드(9)는 바람직하게는 국제특허출원 PCT/F192/0155 호에서 나타난 바와 같이 만들어지며, 효과적으로 불씨에 침투할 수 있는 흡입성의, 분무형상의 비례적으로 농축된 소화액 분무를 보낼 수 있으며, 방울의 크기 및 어큐물레이터의 구동압력에 따라서 채택된 다수개의 경사지게 상하로 도출된 노즐이다.

유압식 어큐물레이터(1)는 제 3 도에서 볼 수 있는 지지판(10)에 의하여 반송되며, 바람직하게는 재킷 구조(2)의 하부 내에 고정되며 제 4 도에서 볼 수 있는 다수개의 개구(11)를 구성한다. 유압식 어큐물레이터(1)의 사이에는, 유압식 어큐물레이터(1) 및 재킷 구조(2)의 사이에서와 마찬가지로, 제 4 도에서도 나타난 바와 같이 참조부호(12)로 나타난 공기의 통로가 지나간다. 제 13 도에서의 참조부호(13)는 상호간에 대하여 접촉상태에 있는 유압식 어큐물레이터를 누르는 플랜지 조인트의 영향하에 있는 밴드 요소를 나타낸다.

본 발명에 따른 장치는, 바람직하게는 헬리콥터로부터 발화점 위의 적절한 높이로 내려놓고, 그 자체로 알 수 있으므로 도시는 생략한 원격제어수단에 의하여 해제될 수 있다. 유압식 어큐물레이터의 노즐 헤드(9)는 강력한 흡입을 형성하며, 그에 의하여 필요한 부수적인 공기는 부분적으로는 재킷 개구(7)를 통하여 또한 일부는 한 셋트의 어큐물레이터를 따라가는 홈(12)을 통하여 흡입되고 판(10)의 개구(11)를 통하여 노즐 헤드(9)를 통과하게 된다. 특히 재킷 개구(7)를 통하여는 연기 또한 흡입될 수 있으며, 이들 가스는 진화효과를 가지는 것이므로 유용하기도 하다.

예를 들면 삼림의 화재와 같은 경우에, 화재가 위쪽으로부터 진화되며, 따라서 장치는 제 1 도, 제 3 도 및 제 4 도에 따른 수직 위치에 있기 때문에, 헬리콥터의 주 회전날개에 의하여 발생된 기류는 침투력을 증강시키며, 이 기류는 부분적으로는 깔대기 형상부(6)에 의하여 수집되며, 소화액의 일반적인 효과를 증강시키게 된다.

만약, 어떠한 이유로 화재를 위쪽으로부터 진화하는 것이 부적절한 경우에는, 장치는 제 3 도에서 나타난 바와 같이, 측면으로 향하여 경사지게 선회될 수 있으며, 예를 들면 오일시추선상의 유류화재 또는 고층빌딩에서의 화재에 적용될 수 있다. 최소한 그러한 경우에 크레인 등이 헬리콥터의 대신에 사용될 수 있다.

특별히 그러한 경우에는, 장치자체는 측면으로 선회되는 것이 좋지만 여전히 헬리콥터로부터 장치를 내려보내는 것이 유리한 경우에는, 제 3 도에서 나타난 바와 같이, 헬리콥터의 회전날개에 의하여 형성된 기류가 길다란 병형상의 유압식 어큐물레이터(1)의 폐쇄된 끝단쪽의 구부러진 깔대기 형상부(14)의 수단에 의하여 이용될 수 있다. 제 3 도의 실시예에서는, 재킷 개구의 상부쪽에 재킷 개구(7)가 없다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

특히 삼림의 화재 및 유류화재와 같이 진화가 어려운 실외 화재의 진화방법으로서, 바람직하게는 이동구성수단에 의하여, 흡입효과를 이용함으로써, 고압의 구동압력을 이용하여 안개상태의 침투력있는 소화액 스프레이를 발생시킬 수 있는 방출 노즐(9)이 마련된 유압식 어큐물레이터 셋트(1)가 화재장소로 옮겨지고, 그후에 유압식 어큐물레이터가 화재진화를 위하여 비워지는 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 유압식 어큐물레이터의 셋트가 헬리콥터로부터 진화영역으로 내려지는 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 헬리콥터의 주 회전날개에 의하여 발생한 기류가 소화액의 효과 및 침투력을

증강시키는데 이용되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 4

특히 삼림의 화재 및 유류화재와 같이 진화가 어려운 실외 화재의 진화방법으로서, 흡입효과를 이용함으로써, 고압의 구동압력을 이용하여 안개상태의 침투력있는 소화액 스프레이를 발생할 수 있는 방출 노즐(9)이 마련되며, 화재영역으로부터 진화작업 영역으로 매다림 구조(4,5)의 수단에 의하여 이동가능한 유압식 어큐뮬레이터의 셋트를 포함하여 구성되는 장치.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서, 유압식 어큐뮬레이터(1)의 셋트는, 유압식 어큐뮬레이터(1)의 상호간, 또한 바람직하게는 유압식 어큐뮬레이터 및 재킷구조의 사이에 길이방향의 공기 홀(12)이 형성되도록 인벨로프 재킷 구조(2)에 의하여 상호간에 고정되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서, 유압식 어큐뮬레이터(1)의 셋트는 재킷 구조(2)내에 고정된 판(10)에 의하여 반송되며 개구(11)가 마련되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 7

제 5 항에 있어서, 재킷 구조(2)는 바람직하게는 유압식 어큐뮬레이터(1)의 노즐 헤드(9)로부터 떨어진 끝단에 원추형 공기 수집수단(6, 14)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 8

제 5 항 또는 제 7 항에 있어서, 재킷 구조는 바람직하게는 유압식 어큐뮬레이터(1)의 노즐 헤드(9)의 근처에 재킷 개구(7)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 9

제 5 항에 있어서, 재킷 구조(2)는 유압식 어큐뮬레이터(1)의 셋트의 둘레의 밴드 요소(13)를 고정클램프에 의하여 배치된 플렌지 조인트(3)의 수단으로 결합되는 2개의 부분으로 만들어지는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 요약

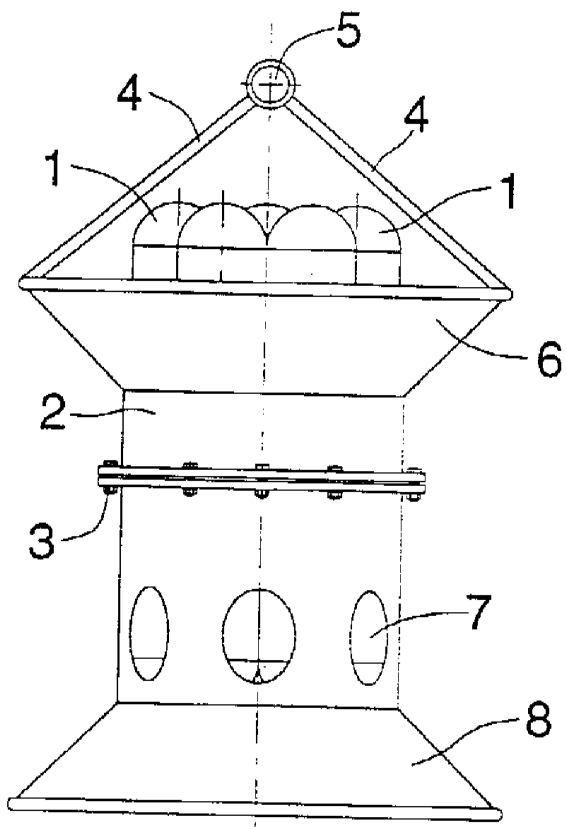
본 발명의 목적은 특히 삼림의 화재 및 유류의 화재와 같이 진화가 어려운 실외 화재의 신규한 소화방법 및 장치를 제공함에 있다. 이는, 바람직하게는, 이동구성수단에 의하여, 흡입효과를 이용함으로써, 고압의 구동압력을 이용하여 안개상태의 침투력있는 소화액 스프레이를 발생할 수 있는 방출 노즐(9)이 마련된 유압식 어큐뮬레이터 셋트(1)의 수단에 의하여 달성된다.

#### 대표도

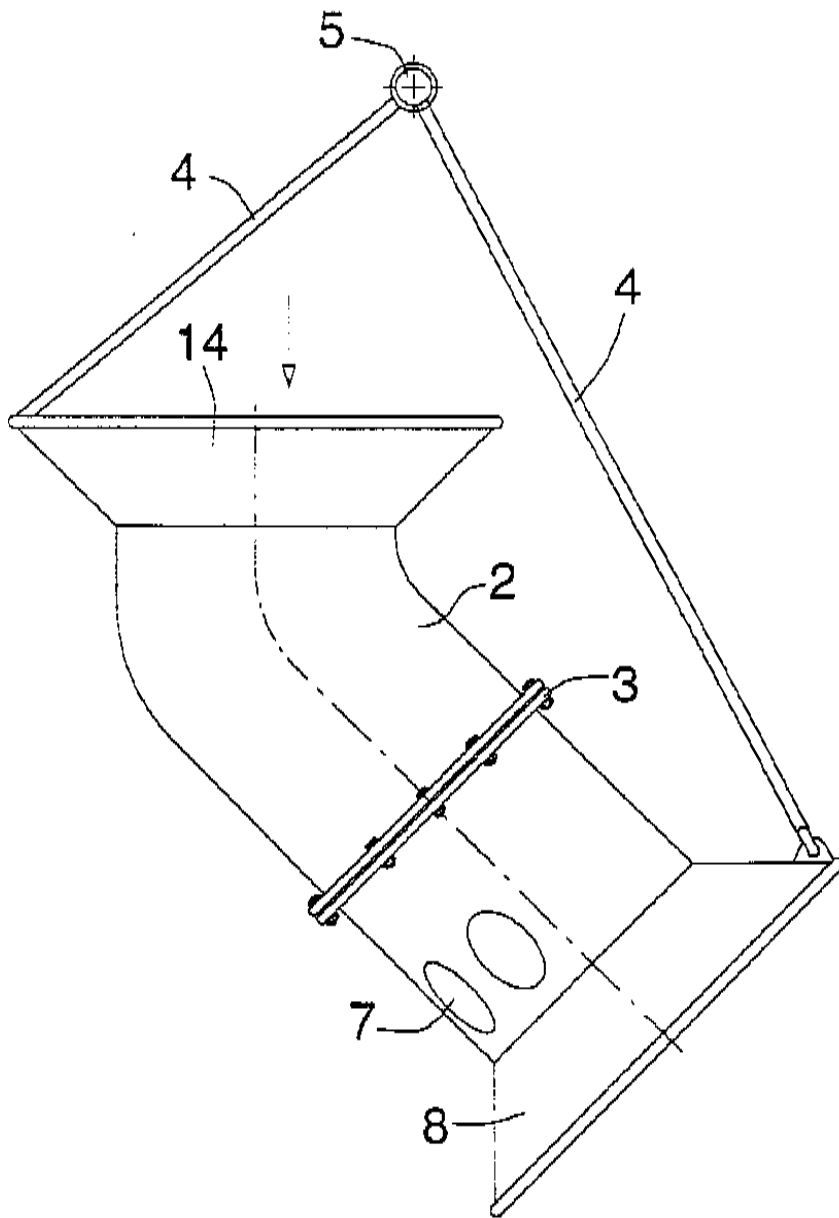
#### 도1

#### 도면

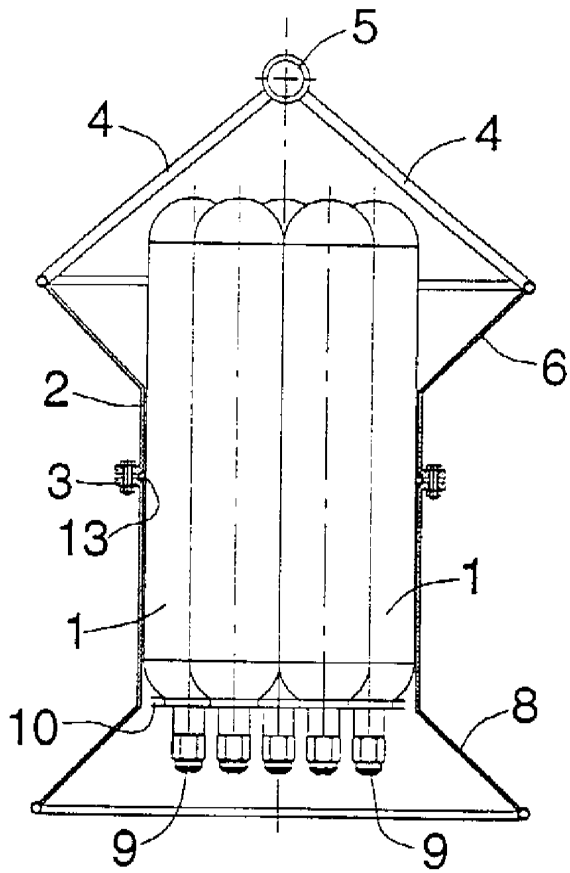
도면1



도면2



도면3



도면4

