

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B05B 3/00

(45) 공고일자 1996년 10월 11일  
(11) 공고번호 실 1996-0008948

(21) 출원번호	실 1991-0009244	(65) 공개번호	실 1992-0000408
(22) 출원일자	1991년 06월 21일	(43) 공개일자	1992년 01월 27일
(30) 우선권주장	2-66651 1990년 06월 22일 일본 (JP)		
(73) 실용신안권자	햏또리 다까마사 일본국 오오사까후 센난군 구마또리쑤 오가이또 218-315		
(72) 고안자	햏또리 다까마사 일본국 오오사까후 센난군 구마또리쑤 오가이또 218-315		
(74) 대리인	이준구, 백락신		

심사관 : 최성규 (책  
자공보 제2422호)

(54) 스프링 쿨러헤드

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

스프링 쿨러헤드

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 관계되는 스프링 쿨러 헤드의 일 실시예를 나타낸 단면도.

제2도는 긴장 상태에 있는 탄발체(彈發體)를 나타낸 요부 확대 단면도.

제3도는 계지체(係止體)가 프레임의 내향 오목부와 양 협지체(狹持體)와의 3자간에서 걸려진 상태를 나타낸 요부 확대 단면도.

제4도는 스프링 쿨러 헤드의 조립 작업의 일예를 나타낸 단면도.

제5도는 소화 용수의 방수 상태를 나타낸 단면도.

제6도는 종래예를 나타낸 스프링 쿨러 헤드의 일부 단면 확대도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1 : 스프링 쿨러 헤드 본체 | 1a : 하단부    |
| 3 : 프레임          | 4 : 마개체     |
| 5 : 유출구          | 7 : 탄발체     |
| 11 : 계지체         | 12 : 협지체    |
| 12b : 에지(edge)부  | 13 : 협지체    |
| 13b : 에지부        | 16 : 내향 볼록부 |
| 21 : 감열체         | 22 : 나사체    |
| 23 : 액체          |             |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 스프링 쿨러 헤드, 더 상세하게는, 화재 발생시 등에 소화 용수의 방수를 하기 위한 소위 프레임형의 스프링 쿨러 헤드에 관한 것이다.

종래, 감열체에 소위 글라스 밸브를 사용한 스프링 쿨러 헤드로서는, 예컨대 제6도에 나타낸 것이 존재한다.

즉, 이 종래의 것은, 글라스 밸브(21)의 상단부를 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 유출구(5)에 끼워넣음과 함께, 그 하단부를 인프레스 나사(24)에 끼움에 따라 밸브 끼움(25)을 거쳐서 압압 고정된 것이다.

그리고, 화재 등이 발생했을 때에는, 글라스 밸브(21)내의 액체(23)가 열팽창하여 그 글라스 밸브(21)가 파손하고, 이것에 의해 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 유출구(5)가 개방되어서 그 유출구(5)에서 소화 용수의 방수가 행하여진다. 그러나, 상기 종래의 것에 있어서는, 글라스 밸브(21)를 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 유출구(5)의 마개체로서 직접 그 유출구(5)내에 끼워넣어지며, 또한 인프레스 나사(24)를 조여 붙임에 의해 글라스 밸브(21)가 압압되어, 그 폐쇄 상태를 유지하는 것이기 때문에, 그 구조상 어느 정도 글라스 밸브(21) 자체의 두께를 갖게해서, 일정한 강도를 확보할 필요가 생긴다. 그런데, 이와 같이 구성된 경우, 글라스 밸브(21)의 소위 열감도가 현저하게 저하 하기 때문에, 스프링 쿨러의 동작 시기가 지연하게 되며, 화재시 등에 적절한 방수가 행하여 지지 않는 치명적인 문제점을 가지게 된다.

그때문에, 본 고안은 감열체 자체의 열감도를 향상시켜서, 상황에 따른 적절한 방수를 행할 수 있도록 하는 것을 과제로 하는 것이다.

즉, 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 고안은 나사체(22)에 나사식으로 들어가는 것에 의해, 내부에 봉해 넣은 액체(23)가 열팽창에 의해서 파손되는 감열체(21)가 압압되어서 스프링 쿨러 본체(1)의 유출구(5)가 폐쇄되는 스프링 쿨러 헤드에 있어서, 그 유출구(5)를 마개체(4)에 의해 폐쇄시키도록 그 마개체(4)와 전기한 감열체(21) 사이에 상하 한쌍의 협지체(12), (13)가 설치됨과 함께 그 협지체(12), (13)의 각각의 예지부(12b), (13b) 사이에는, 확대 축소가 가능한 계지체(11)가 장치속에 넣어지며, 또한 그 계지체(11)는 전기한 나사체(22)를 조여붙일때에 하측의 협지체(13)로서 압압되어 확장 상태로서 전기한 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 프레임(3)에 설치된 내향 볼록부(16)와 전기한 예지부(12b), (13b)와의 3자간에 이어붙여질 수 있도록 구성된 스프링 쿨러 헤드이다.

따라서, 상기한 구성을 특징으로 하는 스프링 쿨러 헤드에 있어서, 나사체(22)를 나사식으로 들어가게 하면 감열체(21) 및 하측의 협지체(12)를 거쳐 그 예지부(13b)에 의해 계지체(11)가 압압되어 확장되고, 이것에 의해 그 계지체(11)가 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 프레임(3)에 설치된 내향 볼록부(16)와 양 협지체(12), (13)의 각각의 예지부(12b), (13b)의 3자간에 이어붙여지며, 상측의 협지체(12)를 거쳐서 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 유출구(5)가 마개체(4)에 의해 폐쇄되어진다.

그리하여, 전기한 나사체(22)를 조여붙일 때에 있어서, 상술한 바와 같이 감열체(21)를 거쳐서 하측의 협지체(13)가 위쪽으로 압압되는데, 양 협지체(12), (13)의 예지부(12b), (13b) 사이에는 확대 축소가 가능한 계지체(11)가 속에 넣어져 장치되어 이루어지기 때문에, 전기한 나사체(22)의 체결력이 그 계지체(11)의 확장에 의해 흡수 완화되어진다.

따라서, 감열체(21) 자체에 직접 나사체(22)의 체결력이 가하여지는 것을 회피할 수 있고, 이것에 의해, 감열체(21)의 두께를 얇게 형성하는 것이 가능해져서, 감열체(21)의 소위 열감도를 향상시킬 수 있다.

또, 화재등이 발생하면 주위의 온도 상승에 의해 감열체(21)내의 액체(23)가 열팽창하여 그 감열체(21)가 파손한다. 이것에 의해, 하측의 협지체(13)가 하강하여 계지체(11)가 안쪽으로 수축하기 때문에, 프레임(3)의 내향 볼록부(16)와의 이어붙임 상태가 해제되어서 위쪽의 협지체(12)가 하강하는 결과, 마개체(4)가 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 유출구(5)에서 이탈하여 개방되며, 그 유출구(5)에서 소화 용수가 살수 되어진다.

#### (실시예)

이하, 본 고안의 일 실시예에 대해서 도면을 참조하여 설명한다. 제1도에 있어서, (1)은 소화 용수 유입로(2)를 형성한 스프링 쿨러 헤드 본체로서, 그 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 둘레 끝테두리 하부에 대략 원통상의 프레임(3)을 나사식으로 부착한다. (4)는 그 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 하부에 형성된 유출구(5)를 폐쇄하기 위한 마개체로서, 그 마개체(4)는 중공상으로 형성되며, 또한 그 하단부 둘레 테두리에는 예지부(6)가 있다. (7)은 볼소 수지로 코팅된 점시 스프링으로된 탄발체이며, 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 하단부(1a)와 마개체(4)의 예지부(6)의 상면부 사이에서 일정한 압압력을 받아서 긴장상태로 사이에 장치되며, 제2도와 같이 탄발체(7)의 내주면은 마개체(4)의 외주면에 형성된 오목한 홈(4a)에 끼워 맞추어진다. (8)은 마개체(4)의 바깥 둘레의 테두리에 복수개가 연결된 굴곡상의 편향기로서, 그 상단부에는 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 바깥 둘레면에 슬라이딩 가능한 가이드부(10)가 하향으로 설치된 가이드링(9)에 연결되어 있으며, 마개체(4)가 낙하할때 가이드로 된다.

(11)은 일부 절결 링상으로 형성되어서 그 직경이 확대 또는 축소하는 탄성변형 가능한 계지체를 나타낸다. (12), (13)은 그 계지체(11)를 끼워서 장치한 것을 유지하기 위한 한쌍의 협지체이며, 상측의 협지체(12)의 상면의 대략 중앙에는 구멍(12a)이 뚫려있으며, 하측의 협지체(13)의 대략 중앙부에는 구멍(13d)을 갖는 돌출부(13a)가 형성되어서, 상측의 협지체(12)의 구멍(12a)을 거쳐 마개체(4)내에 슬라이딩 가능하게 끼워넣어진다. (14), (15)는 양 협지체(12), (13)의 예지부(12b), (13b)의 바깥 둘레 테두리부에 형성된 테이퍼 면으로, 제3도와 같이 그 상호간에 전기한 계지체(11)가 확장 상태로 유지 가능하도록, 그 상호의 간격이 내측만큼 좁아지도록 형성되어 있다. (16)은 프레임(3)의 하단부 안둘레 테두리에 형성된 내향 오목부에서, 그 안둘레 면에는 동도면과 같이 전기한 각 협지체(12), (13)로서 끼워진 계지체(11)가 끼워맞춤과 걸어맞춤이 가능하도록 벽면(17)이 형성됨과 함께, 그 벽면(17)의 상하에는 내향으로 돌출된 걸어맞춤 볼록부(26a), (26b) 각각 연달아 설치되며, 또 내향 볼록부(16)의 내경치수는 전기한 협지체(12), (13)의 외경 치수 보다도 큰 지름으로 형성되어 있다.

(18)은 양 협지체(12), (13)의 예지부(12b), (13b)에 뚫어서 설치된 구멍(12c), (13c)에 슬라이딩 가능하게 끼워넣어진 연결간으로서, 그 선단에는 대략 중앙에 암나사부(20)가 형성된 유지 플레이트(19)가 나사식으로 부착되어 있다.

(21)은 상단이 하측의 협지체(13)내에 끼워넣어지며, 또한 하단을 유지 플레이트(19)의 암나사부(20)에 나사식으로 이어붙여진 나사체(22)로서 압압 유지된 소위 글라스 밸브라 칭하는 감열체이며, 유리의 본

체내에 알콜(23)이 봉해져 들어 있다.

본 실시예는 이상과 같은 구성으로 되며, 다음에 이것을 사용할 경우에 대해서 설명하겠다.

먼저, 스프링 쿨러 헤드를 조립할 경우에는, 제4도와 같이 양 협지체

(12), (13)를 상측으로 이동시켜서 계지체(11)를 양 협지체(12), (13)의 테이퍼면(14), (15) 사이에 유지시킨 상태에서, 유지 플레이트(19)의 구멍에 하측에서 감열체(21)를 삽입해서 그 상단을 하측의 협지체(13)내에 끼워넣은 후, 나사체(22)를 유지 플레이트(19)의 암나사부(20)에 나사식으로 넣으면 용이하게 조립할 수 있다.

이 나사체(22)를 조여붙일때에 감열체(21)를 거쳐서 하측의 협지체(13)는 위쪽으로 압압되지만, 양 협지체(12), (13)의 테이퍼 면(14), (15) 사이에서 확대 축소 가능하며 또한 탄성 변형 가능한 계지체(11)를 사이에 장치해져서 된 것이기 때문에, 나사체(22)의 체결력이 직접 감열체(21)에 가하여지는 일이 없고, 이 계지체(11)의 각 테이퍼 면(14), (15)에 따라서 확장 이동 및 그 계지체(11) 자체에 의해 흡수 완화된 진다; 따라서, 감열체(21)를 구성하는 유리의 강도를 그다지 확보할 필요가 없어지며, 그 두께를 얇게 형성하는 것이 가능해져서, 그 감열체(21)의 온도에 대한 감도를 향상시킬 수 있다.

한편, 이러한 나사체(22)를 나사식으로 집어넣음에 따라 탄발체(7)는 마개체(4)의 에지부(6)로서 위쪽으로 압압력을 받아서 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 하단부(1a) 사이에서 일정한 압압력을 가지고 긴장 상태로 유지되어 진다.

이 때, 탄발체(7)의 복원력의 약 60%정도의 압압력이 가하여지도록 나사체(22)를 조여붙이면, 장기간 이런 상태가 유지되더라도, 탄성체(7)의 탄발력을 저하시킨다고 하는 좋지 못한 일은 없다.

다음에, 화재 등의 발생하면, 감열체(21) 내의 알콜(23)이 열팽창하여 감열체(21)의 유리가 파손하고, 하측의 협지체(13)가 하강하게 된다. 이것에 의해, 계지체(11)가 수축하여 프레임(3)의 내향 볼록부(16)의 벽면(17)과의 걸어맞춤 상태가 해제되며, 그 결과 양 협지체(12), (13) 및 유지 플레이트(19)등이 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 아래쪽으로 낙하하는 한편, 마개체(4)가 탄성체(7)의 탄발력에 의해 유출구(5)에서 이탈 하강하여, 그 유출구(5)가 개방된다.

이때, 마개체(4)에는 편향기(8)를 거쳐 가이드부(10)를 갖는 가이드링(9)이 설치되기 때문에, 가이드부(10)가 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 바깥 돌레면에 슬라이딩하여 가이드되며, 따라서 마개체(4)는 흔들림을 일으키는 일없이 원활하게 하강하고, 가이드링(9)이 프레임(3)의 내향 볼록부(16)에 걸어멈추어져서, 마개체(4)의 하강 동작이 정지한다.

그리고, 유출구(5)에서 토출된 소화 용수는 제5도와 같이 마개체(4)의 상면에 충돌한 후, 그 사방으로 분산하여 방사상으로 살수된다.

그리고, 감열체(21)를 구성하는 유리의 구체적인 두께는 결코 한정되지 않으며, 계지체(11)의 탄성력등을 고려해서 적당히 변경하는 것이 가능하다.

또, 확대 축소 가능하게 구성되는 계지체(11)는 일부 절결링상의 것에 한정되지 않으며, 완전한 링상의 것을 적용하여도 물론 상관이 없다.

다음, 그 실시예는 탄발체(7)를 볼소 수지 코팅한 점성 스프링으로 구성되어 이루어지지만, 그 구체적인 구성은 결코 이에 한정되지 않는다.

기타, 스프링 쿨러 헤드 본체(1), 프레임(3), 마개체(4), 협지체(12), (13), 나사체(22)등의 각부의 구체적인 구성은 모두 본 고안이 의도하는 범위내에서 임의로 설계 변경 가능하다.

위와 같이, 본 고안은 양 협지체 간에 확대 축소 가능한 계지체를 안에 장치되기 때문에, 나사체의 체결력은 이 계지체의 확장에 의해 흡수 완화 되어진다.

따라서, 감열체를 직접 나사체에 의해 압압시켜 그 감열체를 마개체로서 스프링 쿨러 헤드 본체의 유출구 내에 끼워넣는 종래의 것과 같이, 나사체의 체결력이 직접적으로 감열체에 걸리는 일이 없어진다.

이것에 의해, 감열체 본체를 구성하는 유리의 두께를 얇게 형성할 수 있는 결과, 그 열감도를 대폭으로 향상시킬 수 있다고 하는 각별한 효과가 얻어진다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

나사체(22)를 나사식으로 넣음에 따라, 내부에 봉해져 넣어진 액체(23)가 열팽창에 의해서 파손하여 감열체(21)가 압압되어 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 유출구(5)가 폐쇄되는 스프링 쿨러 헤드에 있어서, 그 유출구(5)를 마개체(4)에 의해 폐쇄시키는 그 마개체(4)와 전기한 감열체(21) 사이에 상하 한쌍의 협지체(12), (13)가 설치됨과 함께 그 협지체(12), (13)의 제각기의 에지부(12b), (13b) 사이에는 확대 축소 가능한 계지체(11)가 안에 장치되며, 또한 그 계지체(11)는 전기한 나사체(22)에 조여붙여질때에 하측의 협지체(13)로서 압압되어 확장 상태에서 전기한 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 프레임(3)에 설치된 내향 볼록부(16)와 전기한 에지부(12b), (13b)와의 3자간에서 걸어맞추어질 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 스프링 쿨러 헤드.

### 청구항 2

나사체(22)가 나사식으로 넣음에 따라, 내부에 봉해져 넣어짐 액체(23)가 열팽창에 의해서 파손하여 감열체(21)가 압압되어 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 유출구(5)가 폐쇄되는 스프링 쿨러 헤드에 있어서, 그 유출구(5)를 마개체(4)에 의해 폐쇄시키는 그 마개체(4)와 전기한 감열체(21) 사이에는 연결간 (18)에

슬라이딩 가능하게 부착된 상하 한쌍의 협지체(12), (13)가 설치되고 함께, 그 협지체(12), (13)의 각각의 에지부(12b), (13b) 사이에는 확대 축소 가능한 계지체(11)가 안에 장치되어지며, 더구나 하측의 협지체(13)에는 전기한 감열체(21)의 일단부를 끼워넣도록 중공상의 돌출부(13a)가 설치되며 또한 그 돌출부(13a)는 상측의 협지체(12)에 뚫어 설치된 구멍(12a)을 거쳐 전기한 마개체(4)의 구멍(4b) 내에 슬라이딩 가능하게 끼워넣어짐과 함께, 전기한 연결간(18)의 하단부에는 내주면에 암나사부(20)가 형성된 유지 플레이트(19)가 설치되며 또한 그 유지 플레이트(19)의 암나사부(20)에는 전기한 나사체(22)가 나사식으로 넣어져서 그 감열체(21)의 타단부가 압압 가능하도록 구성되며, 전기한 계지체(11)는 그 나사체(22)가 조여붙어질때에 하측의 협지체(13)가 압압되어 확정 상태에서 전기한 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 프레임(3)에 설치된 내향 볼록부(16)와 전기한 에지부(12b), (13b)와의 3자간에서 걸어맞추어 지도록 구성된 것을 특징으로 하는 스프링 쿨러 헤드.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 전기한 스프링 쿨러 헤드 본체(1)의 하단부(1a)와 마개체(4) 사이에 탄발체(7)가 긴장 상태로 안에 장치되어 이루어진 스프링 쿨러 헤드.

**청구항 4**

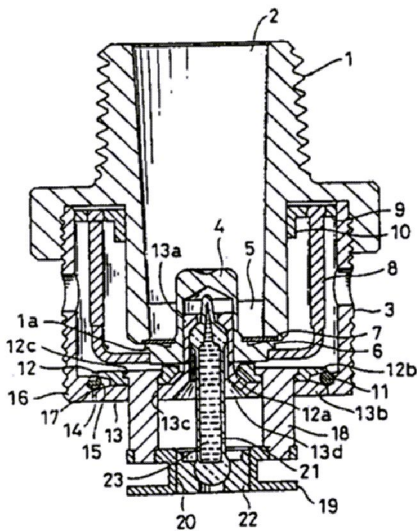
제3항에 있어서, 전기한 탄발체(7)의 표면이 불소 수지로 피복되어 이루어진 스프링 쿨러 헤드.

**청구항 5**

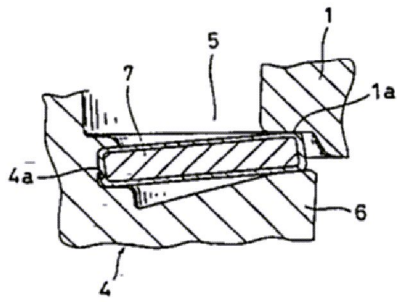
제3항에 있어서, 전기한 탄발체(7)가 접시 스프링으로된 스프링 쿨러 헤드.

**도면**

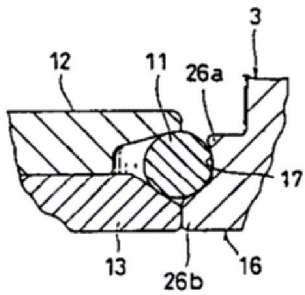
**도면1**



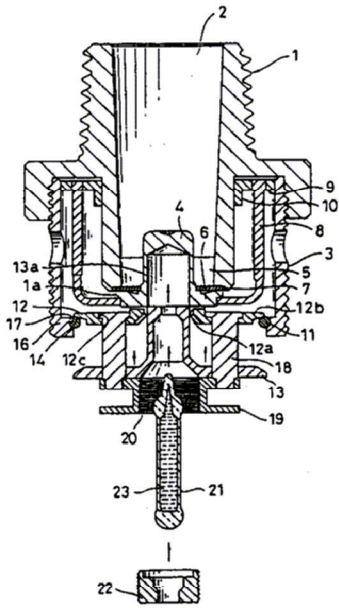
도면2



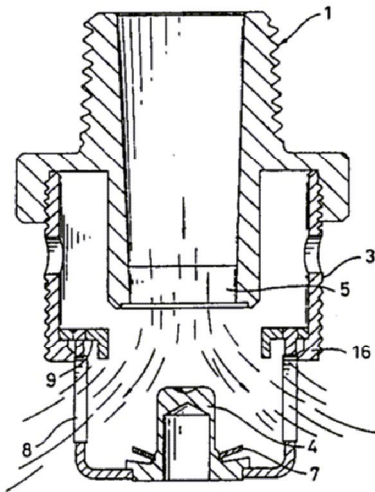
도면3



도면4



도면5



도면6

