

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0097430

(43) 공개일자 2020년08월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A62C 3/04 (2006.01) A62C 19/00 (2006.01)

A62C 31/05 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A62C 3/04 (2013.01)

A62C 19/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0014777

(22) 출원일자 2019년02월08일

심사청구일자 2019년02월08일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

조성진

대전광역시 유성구 노은동로 111, 1008동 505호

김주현

경상남도 창원시 마산회원구 삼호로 80, 207동 706호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박진호, 이재명, 김태완

전체 청구항 수 : 총 3 항

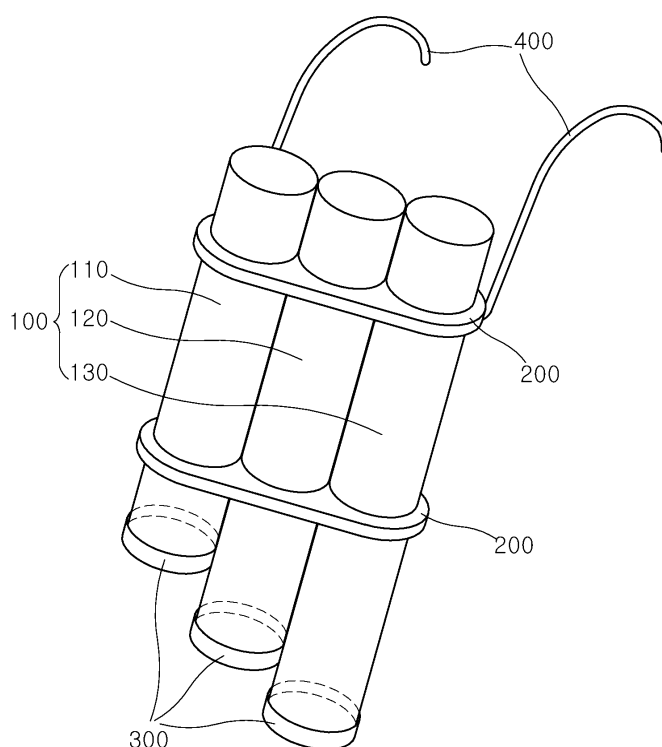
(54) 발명의 명칭 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치

(57) 요약

본 발명은 쓰레기통 초기 화재 진압을 위한 소화장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 쓰레기통 내부에 거치하여 쓰레기통에서 발생한 화재의 열에 의하여 밀폐 필름이 녹게 되어 소화물질 수용관 내부에 수용된 소화물질이 화재 발생영역에 분사됨으로써 화재를 초기에 진압할 수 있는 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치에 관

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



한 것이다.

이를 위하여, 본 발명은 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치에 있어서, 내부에 소화물질이 수용되며, 복수개로 구성되는 소화물질 수용관과, 상기 소화물질 수용관의 단부를 밀폐시키는 밀폐 필름과, 상기 복수개의 소화물질 수용관을 고정시키는 수용관 고정부와, 상기 수용관 고정부와 결합되며, 상기 소화물질 수용관이 상기 쓰레기통에 거치되도록 형성된 거치부를 포함하며, 상기 복수개의 소화물질 수용관은 서로 다른 길이로 형성되고, 상기 수용관 고정부는 상기 복수개의 소화물질 수용관을 서로 다른 각도를 가지도록 고정하는 것을 특징으로 하는 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치를 제공한다.

(52) CPC특허분류

A62C 31/05 (2013.01)

(72) 발명자

안이찬

대전광역시 서구 둔산북로 160, 2동 504호(둔산동 한마루아파트)

이재민

대전광역시 동구 옥천로180번길 47-2, 주공아파트 106동 306호

정우석

경기도 시흥시 중심상가로 224, 614동 403호

명세서

청구범위

청구항 1

쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치에 있어서,
 내부에 소화물질이 수용되며, 복수개로 구성되는 소화물질 수용관;
 상기 소화물질 수용관의 단부를 밀폐시키는 밀폐 필름;
 상기 복수개의 소화물질 수용관을 고정시키는 수용관 고정부;
 상기 수용관 고정부와 결합되며, 상기 소화물질 수용관이 상기 쓰레기통에 거치되도록 형성된 거치부;를 포함하
 며,
 상기 복수개의 소화물질 수용관은 서로 다른 길이로 형성되고,
 상기 수용관 고정부는 상기 복수개의 소화물질 수용관을 서로 다른 각도를 가지도록 고정하는 것을 특징으로 하
 는 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 수용관 고정부에는 상기 거치부가 결합되는 거치부 결합 홀이 형성되고,
 상기 거치부 결합홀은 복수개로 구성되며, 상기 복수개의 거치부 결합홀은 각각 천공된 각도가 상이하게 형성된
 것을 특징으로 하는 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 소화물질 수용관은 폴리부틸렌 재질로 구성되고,
 상기 밀폐 필름은 폴리프로필렌 재질로 구성되는 것을 특징으로 하는 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장
 치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 쓰레기통 초기 화재 진압을 위한 소화장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 쓰레기통 내부에 거치
 하여 쓰레기통에서 발생한 화재의 열에 의하여 밀폐 필름이 녹게 되어 소화물질 수용관 내부에 수용된 소화물질
 이 화재 발생영역에 분사됨으로써 화재를 초기에 진압할 수 있는 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치에
 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 쓰레기통은 인도나 도로변 등 공공의 장소에 설치되며, 휴지나 담배꽂초 등의 쓰레기를 일시적으로
 모아두고, 쓰레기 차량에 의한 그 수거가 용이하도록 하는 용기 형상으로 이루어진다.

[0003] 쓰레기통은 장방형상이나 원통형상 등 다양한 외형을 가지며, 측면이나 상부에 쓰레기를 투입토록 하는 쓰레기
 투입구를 구비하고 있다.

[0004] 특히 공공의 장소에 비치한 쓰레기통은 그 상부 또는 측면 부위에 흡연자들에 위한 담뱃재나 담배꽂초 등 불씨
 (火氣)를 갖는 쓰레기가 다른 쓰레기들과 섞여 화재로 발전하는 것을 방지하기 위하여 재떨이를 별도로 구비하
 는 것이 일반적이다.

- [0005] 그러나 쓰레기통 내부에는 담배꽂초 등 불씨를 갖는 쓰레기가 투입되는 경우가 종종 발생한다. 이때 쓰레기통 내부에 투입된 불씨는 쓰레기통 내부에 투입된 휴지나 인화성이 높은 다른 물질과 접촉하여 화재를 일으키는 요인으로 작용할 수 있다.
- [0006] 또한, 쓰레기통의 화재는 쓰레기통의 훼손은 물론 보행자의 안전과 도로변과 근접하여 정체구간에 있는 자동차 등의 안전을 위협하게 된다. 더욱이 쓰레기통 주변에는 마땅한 소화장치가 마련되어 있지 않아 화재를 진화하는데 많은 어려움과 시간이 소요될 뿐 아니라 자연 소화되도록 방지하는 경우가 빈번하였다.
- [0007] 그리고 화재로 인한 유독성 가스의 방출이 방지되고, 화재에 훼손된 쓰레기통 및 주위 경관을 해치는 문제도 지적되고 있다.
- [0008] 뿐만 아니라, 유조선 또는 화장약품이 많이 구비된 실험실에 배치된 쓰레기통의 경우, 쓰레기통에서 화재가 발생할 때 초기에 진압하지 못하게 될 때, 주변 인화성 물질에 의하여 불길이 커져 큰 재산 피해가 발생하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-0658830호 (발명의 명칭: 소화 장치가 장착된 쓰레기통, 공고일: 2006.12.11.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 쓰레기통 내부에 거치하여 쓰레기통에서 발생한 화재의 열에 의하여 밀폐 필름이 녹게 되어 소화물질 수용관 내부에 수용된 소화물질이 화재 발생영역에 분사됨으로써 화재를 초기에 진압할 수 있는 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상술한 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치에 있어서, 내부에 소화물질이 수용되며, 복수개로 구성되는 소화물질 수용관과, 상기 소화물질 수용관의 단부를 밀폐시키는 밀폐 필름과, 상기 복수개의 소화물질 수용관을 고정시키는 수용관 고정부와, 상기 수용관 고정부와 결합되며, 상기 소화물질 수용관이 상기 쓰레기통에 거치되도록 형성된 거치부를 포함하며, 상기 복수개의 소화물질 수용관은 서로 다른 길이로 형성되고, 상기 수용관 고정부는 상기 복수개의 소화물질 수용관을 서로 다른 각도를 가지도록 고정하는 것을 특징으로 하는 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치를 제공한다.
- [0012] 여기서, 상기 수용관 고정부에는 상기 거치부가 결합되는 거치부 결합 홀이 형성되고, 상기 거치부 결합홀은 복수개로 구성되며, 상기 복수개의 거치부 결합홀은 각각 천공된 각도가 상이하게 형성될 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 소화물질 수용관은 폴리부틸렌 재질로 구성되고, 상기 밀폐 필름은 폴리프로필렌 재질로 구성될 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따른 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치는 다음과 같은 효과를 가진다.
- [0015] 첫째, 본 발명에 따른 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치는 거치부를 통해 쓰레기통에 거치하여 소화물질을 분사할 수 있으므로, 기존의 쓰레기통에 적용가능한 이점이 있다.
- [0016] 둘째, 복수개의 소화물질 수용관이 서로 다른 길이로 형성되어 단부가 단차지게 형성됨으로써 단계적인 화재진압을 수행할 수 있는 이점이 있다.
- [0017] 셋째, 복수개의 소화물질 수용관이 수용관 고정부에 의하여 서로 다른 각도를 가지도록 고정됨에 따라 소화물질이 분사되는 각도를 조절할 수 있게 됨으로써 소화물질의 분사영역을 넓게 형성할 수 있다.

[0018] 넷째, 수용관 고정부에 의하여 소화물질 수용관으로부터 분사되는 소화물질의 분사각도를 조절할 수 있게 됨으로써 초기 화재 진압 효율이 상승할 수 있는 이점이 있다.

[0019] 다섯째, 거치부 결합홀은 복수개로 구성되되, 복수개의 거치부 결합홀은 각각 천공된 각도가 상이하게 형성됨에 따라 거치부가 결합되는 거치부 결합홀에 따라 소화물질 수용관의 거치 각도를 조절할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치를 설명하기 위하여 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치의 거치부 결합홀의 예시를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 상술한 해결하고자 하는 과제가 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예들이 첨부된 도면을 참조하여 설명된다. 본 실시예들을 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며, 이에 따른 부가적인 설명은 하기에서 생략된다.

[0022] 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명에 따른 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치를 설명하면 다음과 같다.

[0023] 먼저, 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치는 소화물질 수용관(100), 밀폐 필름(300), 수용관 고정부(200) 및 거치부(400)를 포함한다.

[0024] 상기 소화물질 수용관(100)은 관 형상으로 형성되며, 내부에 소화물질이 수용되고, 복수개로 구성되며, 이에 대한 상세한 설명은 후술하도록 한다. 또한, 상기 소화물질 수용관(100)은 폴리부틸렌 재질로 구성되어 높은 온도에서도 변형이 일어나지 않으며, 물론, 상기 소화물질 수용관(100)의 재질은 상술한 폴리부틸렌 이외, 녹는점이 높고, 내식성 및 내구성이 강하며, 전기가 통하지 않고, 독성이 없는 재질이면 대체 가능하다.

[0025] 여기서, 상기 소화물질은 탄산수소나트륨, 탄산수소칼륨 및 제1인산암모늄을 포함하여 구성된다.

[0026] 상기 밀폐 필름(300)은 상기 소화물질 수용관(100)의 단부, 즉 상기 소화물질 수용관(100)의 하단부에 결합되어 상기 소화물질 수용관(100)의 단부를 밀폐시킴으로써 상기 소화물질이 상기 소화물질 수용관(100)으로부터 배출되지 않도록 한다.

[0027] 상기 밀폐 필름(300)은 폴리프로필렌 재질로 구성되어, 본 발명에 따른 쓰레기통의 초기 화재 진압을 위한 소화장치가 쓰레기통에 거치되고, 쓰레기통에 화재가 발생한 경우 열에 의하여 상기 밀폐 필름(300)이 녹아 상기 소화물질 수용관(100)의 하단부를 개방시킴으로써 상기 소화물질 수용관(100) 내부에 수용된 소화물질을 배출시켜 쓰레기통에서 발생한 화재를 초기에 진압할 수 있도록 한다.

[0028] 상기 밀폐 필름(300)은 상술한 폴리프로필렌 이외, 반복적인 접힘에도 절단되지 않고, 산, 알칼리, 알콜, 오일 및 물 등에 녹거나 젖지 않으며, 무독성을 띄고, 가열성을 가진 재질이면 대체 가능하다.

[0029] 상기 수용관 고정부(200)는 상기 복수개의 소화물질 수용관(100)을 고정시키며, 구체적으로 상기 수용관 고정부(200)는 도 3에 도시된 바와 같이 상기 복수개의 소화물질 수용관(100)이 결합되는 수용관 고정 홀(도 3의 210) 및 상기 거치부(400)가 결합되는 거치부 결합 홀을 포함하며, 이에 대한 상세한 설명은 후술한다.

[0030] 상기 거치부(400)는 상기 수용관 고정부(200)와 결합되며, 상기 소화물질 수용관(100)이 상기 쓰레기통에 거치되도록 고리형상으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0031] 다시, 도 1을 참조하여 상기 소화물질 수용관(100)을 설명하면 다음과 같다.

[0032] 상기 소화물질 수용관(100)은 제1 소화물질 수용관(110), 제2 소화물질 수용관(120) 및 제3 소화물질 수용관(130)을 포함하며, 상기 제1 소화물질 수용관(110) 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130)은 도 1에 도시된 바와 같이, 서로 다른 길이로 형성될 수 있다.

[0033] 즉, 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 제1 소화물질 수용관(110) 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130)이 상단부가 평행한 높이를 가지도록 고정됨으로써 상기 제1 소화물질 수용관(110) 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130)의

하단부가 단차지도록 형성할 수 있다.

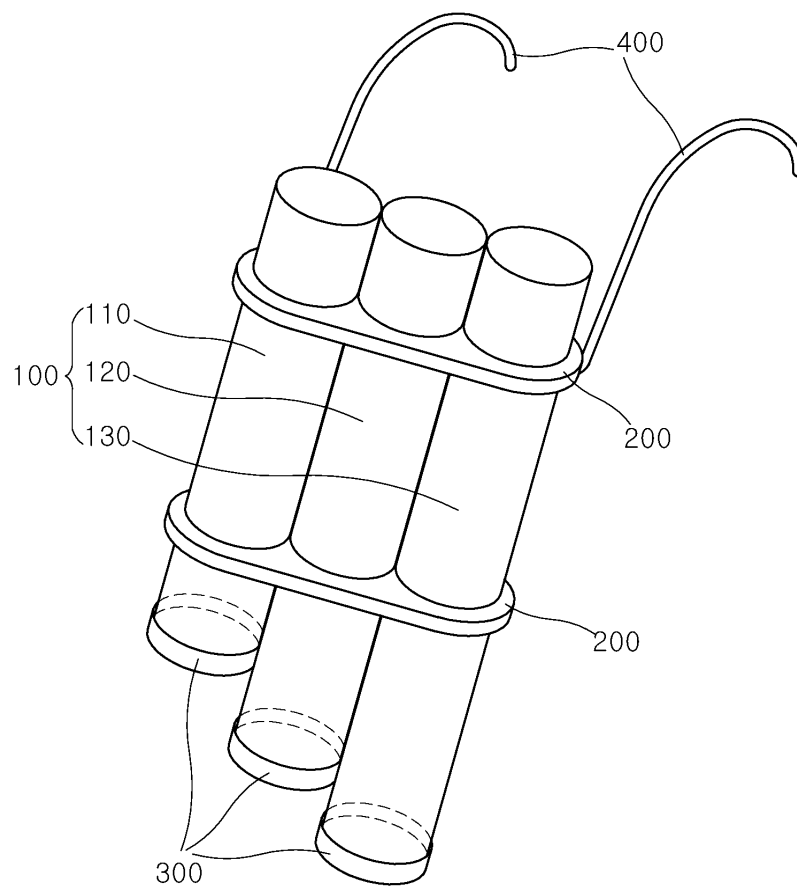
- [0034] 상기 제1 소화물질 수용관(110) 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130)의 하단부가 단차지도록 형성됨에 따라 상기 제1 소화물질 수용관(110) 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130)에 각각 결합된 상기 밀폐 필름(300)이 녹는 시점의 차이가 발생하게 되며, 이를 통해 단계적인 화재진압을 수행할 수 있게 된다.
- [0035] 물론, 도시되지는 않았지만 상기 제1 소화물질 수용관(110) 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130)은 같은 길이의 관으로 형성될 수 있다.
- [0036] 또한, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 제1 소화물질 수용관(110') 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130')은 상기 수용관 고정부(200')에 의하여 서로 다른 각도를 가지며 고정될 수 있다. 이는 상기 수용관 고정 홀(도 3의 210) 중 상기 제1 소화물질 수용관(110') 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130')이 각각 결합되는 영역의 천공 각도가 서로 상이할 수도 있다.
- [0037] 즉, 상기 제1 소화물질 수용관(110') 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130')이 상기 수용관 고정부(200')에 의하여 서로 다른 각도를 가지도록 고정됨에 따라 상기 제1 소화물질 수용관(110') 내지 상기 제3 소화물질 수용관(130')으로부터 각각 분사되는 상기 소화물질의 분사 각도를 조절할 수 있게 됨으로써 상기 소화물질의 분사영역을 넓게 형성할 수 있으며, 이로 인하여 초기 화재 진압 효율을 상승시킬 수 있게 된다.
- [0038] 또한, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 거치부 결합 홀은 제1 거치부 결합 홀(220a), 제2 거치부 결합 홀(220b) 및 제3 거치부 결합 홀(220c)을 포함한다.
- [0039] 상기 제1 거치부 결합 홀(220a) 내지 상기 제3 거치부 결합 홀(220c)은 도 3 도시된 바와 같이 천공된 각도가 상이하게 형성된다.
- [0040] 이로 인하여, 상기 거치부(400)가 결합되는 거치부 결합 홀에 따라 상기 소화물질 수용관(100)이 쓰레기통에 거치되는 각도를 조절할 수 있게 됨으로써 상기 소화물질의 분사 각도를 조절할 수 있게 된다.
- [0041] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명은 상술한 특정한 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형의 실시가 가능하고 이러한 변형은 본 발명의 범위에 속한다.

부호의 설명

- [0042] 100, 100': 소화물질 수용관
110, 110': 제1 소화물질 수용관
120, 120': 제2 소화물질 수용관
130, 130': 제3 소화물질 수용관
200, 200': 수용관 고정부
210: 수용관 고정 홀
220a: 제1 거치부 결합홀
220b: 제2 거치부 결합홀
220c: 제3 거치부 결합홀
300: 밀폐 필름
400: 거치부

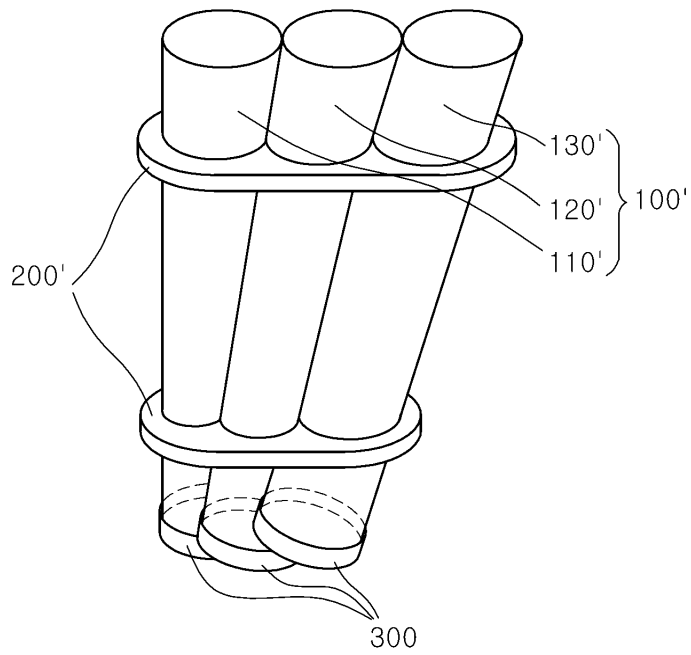
도면

도면1

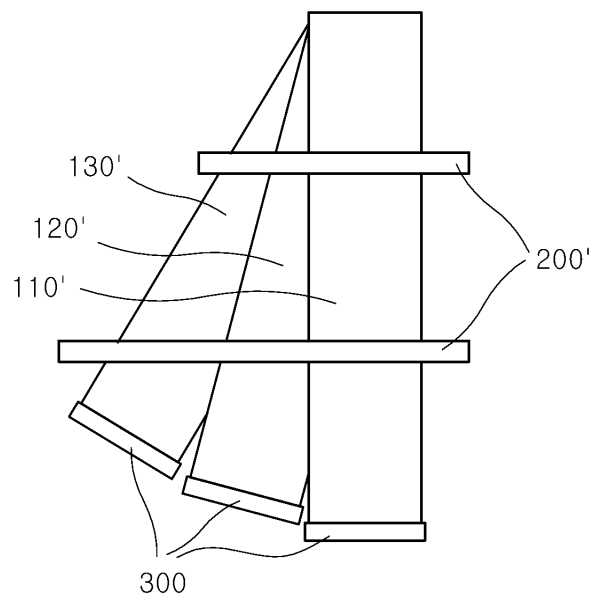


도면2

(a)



(b)



도면3

