(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월08일
(11) 등록번호 10-2131622
(24) 등록일자 2020년07월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 3/06 (2006.01) *E05B 63/00* (2006.01)
E05B 65/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05B 3/06 (2013.01)
E05B 63/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0104226
(22) 출원일자 2019년08월26일
심사청구일자 2019년08월26일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110003170 A
KR101825187 B1
KR1020020090963 A
KR1020120083672 A

(73) 특허권자
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)
(72) 발명자
이민철
인천광역시 연수구 컨벤시아대로274번길 15, 2303동 2904호 (송도동, 송도 더샵 마스터뷰 23-1BL)
박민호
경기도 성남시 수정구 남문로133번길 14, 2층 (태평동)
홍현택
경기도 안산시 상록구 안산천동로1길 9, 9동 902호 (월피동, 한양아파트)
(74) 대리인
특허법인 남앤남

전체 청구항 수 : 총 6 항 심사관 : 손동현

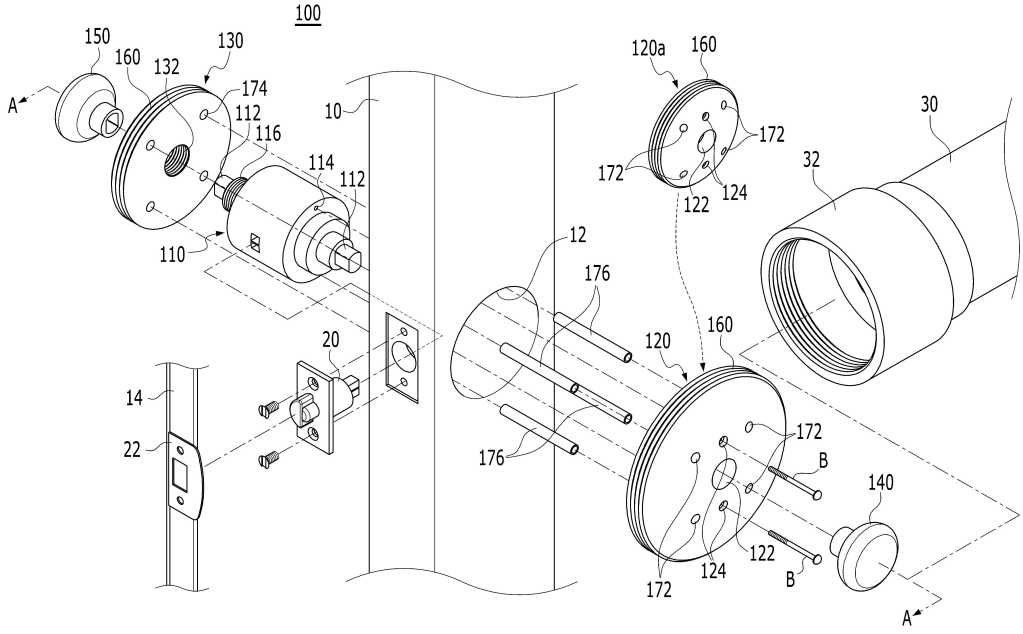
(54) 발명의 명칭 **백드래프트 방지용 도어손잡이**

(57) 요 약

백드래프트 방지용 도어손잡이가 개시된다. 본 발명에 따른 백드래프트 방지용 도어손잡이는, 도어를 잠그거나 해제하는 래치와 연동되어 작동하도록 장착홀에 배치되는 실린더와, 상기 실린더 양단의 작동축에 의해 관통된 상태로 상기 장착홀을 도어 양측에서 각각 덮으며 상기 실린더에 결합되는 제1,2 고정판과, 상기 작동축에 각각

(뒷면에 계속)

대 표 도



체결되는 제1,2 손잡이를 포함하는 도어손잡이로서, 상기 제1 고정판 및 상기 제2 고정판의 외곽 둘레 중 적어도 어느 하나를 따라 형성되어 소방호스의 커플러와 체결되는 결합부; 및 도어가 폐쇄된 상태에서 반대측 공간에 대한 진화가 이루어지도록, 상기 제1 고정판 및 상기 제2 고정판에 걸쳐 형성되어 상기 결합부와 상기 커플러 간의 체결에 의해 상기 소방호스와 연통되는 제1 유로부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 밀폐공간 내부에서 발생한 화재를 도어를 개방하지 않은 상태에서 소방수 등을 이용하여 직접 진화할 수 있어 도어 개방시 발생할 수 있는 백드래프트를 근본적으로 방지할 수 있고, 화재 진화가 효과적이고 신속하게 이루어짐은 물론이고, 소방인력의 안전이 도모되는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

E05B 65/10 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

도어를 잠그거나 해제하는 래치와 연동되어 작동하도록 장착홀에 배치되는 실린더와, 상기 실린더 양단의 작동축에 의해 관통된 상태로 상기 장착홀을 도어 양측에서 각각 덮으며 상기 실린더에 결합되는 제1,2 고정판과, 상기 작동축에 각각 체결되는 제1,2 손잡이를 포함하는 도어손잡이로서,

상기 제1 고정판 및 상기 제2 고정판의 외곽 둘레 중 적어도 어느 하나를 따라 형성되어 소방호스의 커플러와 체결되는 결합부; 및

도어가 폐쇄된 상태에서 반대측 공간에 대한 진화가 이루어지도록, 상기 제1 고정판 및 상기 제2 고정판에 걸쳐 형성되어 상기 결합부와 상기 커플러 간의 체결에 의해 상기 소방호스와 연통되는 제1 유로부를 포함하는 백드래프트 방지용 도어손잡이.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 유로부는,

상기 작동축에 의해 관통되는 상기 제1,2 고정판의 중공을 중심으로 각각 이격배치된 상태로 관통형성되는 다수의 제1,2 유출입공; 및

도어를 관통한 상태로 상기 제1,2 유출입공을 서로 대응되도록 연결하는 제1 소방관로를 포함하는 것을 특징으로 하는 백드래프트 방지용 도어손잡이.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 유출입공 및 상기 제2 유출입공 중 적어도 어느 하나에는,

도어에 의해 구획되는 공간의 특성에 대응하는 형태로 소방수를 분출하는 노즐이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 백드래프트 방지용 도어손잡이.

청구항 4

도어를 잠그거나 해제하는 래치와 연동되어 작동하도록 장착홀에 배치되는 실린더와, 상기 실린더 양단의 작동축에 의해 관통된 상태로 상기 장착홀을 도어 양측에서 각각 덮으며 상기 실린더에 결합되는 제1,2 고정판과, 상기 작동축에 각각 체결되는 제1,2 손잡이를 포함하는 도어손잡이로서,

상기 제1 고정판 및 상기 제2 고정판의 외곽 둘레 중 적어도 어느 하나를 따라 형성되어 소방호스의 커플러와 체결되는 결합부; 및

도어가 폐쇄된 상태에서 반대측 공간에 대한 진화가 이루어지도록, 상기 제1 고정판 및 상기 제2 손잡이 또는 상기 제2 고정판 및 상기 제1 손잡이에 걸쳐 형성되어 상기 결합부와 상기 커플러 간의 체결에 의해 상기 소방호스와 연통되는 제2 유로부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백드래프트 방지용 도어손잡이.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제2 유로부는,

상기 작동축에 의해 관통되는 상기 제1 고정판의 중공을 중심으로 각각 이격배치된 상태로 관통형성된 다수의 다수의 제1 유출입공;

상기 제2 손잡이 주변에 이격배치된 상태로 관통형성된 다수의 제3 유출입공; 및

도어를 관통한 상태로 상기 제1,3 유출입공을 서로 대응되도록 연결하는 제2 소방관로를 포함하는 것을 특징으로 하는 백드래프트 방지용 도어손잡이.

청구항 6

제1항 또는 제4항에 있어서,

상기 결합부는,

상기 커플러의 내측 나사산과 결합되는 외측나사산이 형성되어 이루어지되,

상기 제1,2 고정판은,

다양한 규격의 상기 커플러에 대응하는 상기 결합부가 형성된 다수의 모듈세트로 구비되어 선택적으로 사용되는 것을 특징으로 하는 백드래프트 방지용 도어손잡이.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 백드래프트 방지용 도어손잡이에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 밀폐공간 내부에서 발생한 화재를 폐쇄상태의 도어를 개방하지 않은 상태로 소방수 등을 이용하여 직접 진화할 수 있는 백드래프트 방지용 도어손잡이에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 밀폐된 공간의 화재시 산소가 부족해져 불꽃은 없고 연기만 나면서 타들어가는 불완전 연소상태인 훈소상태(燻燒狀態)에서 외부 산소가 유입되는 순간(폐문 개방시)에 폭발하듯이 발생하는 불길 역류현상인 백드래프트(Back draft)는, 긴급히 화재를 진압하는 소방관이나 화재를 피해 대피하는 사람에게 아주 치명적이고 위험한 2차 피해를 유발할 수 있다는 점에서 주의가 필요하다.

[0003] 실제로 화재가 난 실내의 공기가 줄어들어 외부와의 기압 차로 연기가 도어의 틈으로 빨려들어가거나 도어나 창문이 뜨거워지는 등의 현상은, 백드래프트가 일어날 가능성을 나타내는 징후로 취급되므로, 함부로 도어나 창문을 개방하는 행위는 삼가해야 한다.

[0004] 위와 같은 백드래프트의 징후가 발생하는 경우에는, 일반적으로 화재가 난 건물의 옥상이나 지붕을 뚫어 공기보다 가벼운 가스를 먼저 밀폐공간으로부터 배출시키거나 도어를 천천히 열면서 밀폐공간으로 소방수를 뿌려 불길의 백드래프트를 방지하고 있다.

[0005] 한편, 백드래프트 방지와 관련된 종래 선행기술 중 대한민국등록특허 제10-1243386호(공고일: 2013년 03월15일)는 상온 이상의 온도상승 감지를 통한 화재 진행 정도 감지 기능을 갖는 문 손잡이에 대한 기술을 개시하고 있는데, 이에 따르면, 대피자가 밀폐된 실내 공간의 온도 변화에 따른 전실화재(Flashover) 및 백드래프트 징후를 육안으로 쉽게 확인하여 전실화재(Flashover) 및 백드래프트 발생으로 인한 치명적인 피해를 예방할 수 있게 된다.

[0006] 그러나 이러한 일반적인 백드래프트 방지법이나 상술한 선행기술은, 급박한 화재상황에서 일관성 있게 적용되기 어려운 극히 제한적인 대처방안일 수밖에 없고, 백드래프트의 예방을 넘어서 밀폐공간에 대한 화재 진화를 직접 수행하는 기술이 아니어서 근본적이고 새로운 백드래프트 처치방법이나 장치에 대한 필요성이 대두되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 제10-1243386호(공고일: 2013년 03월15일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은, 밀폐공간 내부에서 발생한 화재를 도어를 개방하지 않은 상태로 소방수 등을 이용하여 직접 진화할 수 있도록 도어손잡이를 구조적으로 개선함으로써, 백드래프트를 근본적으로 방지함은 물론이고, 화재에 대한 방재가 동시에 이루어질 수 있는 백드래프트 방지용 도어손잡이를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적은, 도어를 잠그거나 해제하는 래치와 연동되어 작동하도록 장착홀에 배치되는 실린더와, 상기 실린더 양단의 작동축에 의해 관통된 상태로 상기 장착홀을 도어 양측에서 각각 덮으며 상기 실린더에 결합되는 제1,2 고정판과, 상기 작동축에 각각 체결되는 제1,2 손잡이를 포함하는 도어손잡이로서, 상기 제1 고정판 및 상기 제2 고정판의 외곽 둘레 중 적어도 어느 하나를 따라 형성되어 소방호스의 커플러와 체결되는 결합부; 및 도어가 폐쇄된 상태에서 반대측 공간에 대한 진화가 이루어지도록, 상기 제1 고정판 및 상기 제2 고정판에 걸쳐 형성되어 상기 결합부와 상기 커플러 간의 체결에 의해 상기 소방호스와 연통되는 제1 유로부를 포함하는 백드래프트 방지용 도어손잡이에 의해 달성된다.

[0010] 상기 제1 유로부는, 상기 작동축에 의해 관통되는 상기 제1,2 고정판의 중공을 중심으로 각각 이격배치된 상태로 관통형성되는 다수의 제1,2 유출입공; 및 도어를 관통한 상태로 상기 제1,2 유출입공을 서로 대응되도록 연결하는 제1 소방관로를 포함할 수 있다.

[0011] 상기 제1 유출입공 및 상기 제2 유출입공 중 적어도 어느 하나에는, 도어에 의해 구획되는 공간의 특성에 대응하는 형태로 소방수를 분출하는 노즐이 더 구비될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 목적은, 도어를 잠그거나 해제하는 래치와 연동되어 작동하도록 장착홀에 배치되는 실린더와, 상기 실린더 양단의 작동축에 의해 관통된 상태로 상기 장착홀을 도어 양측에서 각각 덮으며 상기 실린더에 결합되는 제1,2 고정판과, 상기 작동축에 각각 체결되는 제1,2 손잡이를 포함하는 도어손잡이로서, 상기 제1 고정판 및 상기 제2 고정판의 외곽 둘레 중 적어도 어느 하나를 따라 형성되어 소방호스의 커플러와 체결되는 결합부; 및 도어가 폐쇄된 상태에서 반대측 공간에 대한 진화가 이루어지도록, 상기 제1 고정판 및 상기 제2 손잡이 또는 상기 제2 고정판 및 상기 제1 손잡이에 걸쳐 형성되어 상기 결합부와 상기 커플러 간의 체결에 의해 상기 소방호스와 연통되는 제2 유로부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백드래프트 방지용 도어손잡이에 의해 달성될 수 있다.

[0013] 상기 제2 유로부는, 상기 작동축에 의해 관통되는 상기 제1 고정판의 중공을 중심으로 각각 이격배치된 상태로 관통형성된 다수의 다수의 제1 유출입공; 상기 제2 손잡이 주변에 이격배치된 상태로 관통형성된 다수의 제3 유출입공; 및 도어를 관통한 상태로 상기 제1,3 유출입공을 서로 대응되도록 연결하는 제2 소방관로를 포함할 수 있다.

[0014] 상기 결합부는, 상기 커플러의 내측 나사산과 결합되는 외측나사산이 형성되어 이루어지되, 상기 제1,2 고정판은, 다양한 규격의 상기 커플러에 대응하는 상기 결합부가 형성된 다수의 모듈세트로 구비되어 선택적으로 사용될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 의하면, 도어를 개폐하는 일반적인 도어손잡이 구조에 제1,2 고정판의 둘레를 따라 형성되어 소방호스의 커플러와 체결되는 결합부와, 제1 고정판 및 제2 고정판에 걸쳐 형성되어 결합부에 의해 소방호스와 연통되는 제1 유로부가 각각 부가적으로 구비됨에 따라 밀폐공간 내부에서 발생한 화재를 도어를 개방하지 않은 상태에서 소방수 등을 이용하여 직접 진화할 수 있어 도어 개방시 발생할 수 있는 백드래프트를 근본적으로 방지할 수 있게 된다.

[0016] 이로 인해 화재 진화가 효과적이고 신속하게 이루어짐은 물론이고, 소방인력의 안전이 도모되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 백드래프트 방지용 도어손잡이의 분해사시도이다.

도 2는 도 1의 A-A 절단선에 따른 결합상태의 단면도이다.

도 3은 도 2를 기준으로 소방호스가 결합된 상태를 나타낸 사용상태도이다.

도 4는 본 발명의 변형예에 따른 백드래프트 방지용 도어손잡이의 분해사시도이다.

도 5는 도 4의 B-B 절단선에 따른 결합상태의 단면도이다.

도 6은 도 5를 기준으로 소방호스가 결합된 상태를 나타낸 사용상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 백드래프트 방지용 도어손잡이의 분해사시도이고, 도 2는 도 1의 A-A 절단선에 따른 결합상태의 단면도이고, 도 3은 도 2를 기준으로 소방호스가 결합된 상태를 나타낸 사용상태도이고, 도 4는 본 발명의 변형예에 따른 백드래프트 방지용 도어손잡이의 분해사시도이고, 도 5는 도 4의 B-B 절단선에 따른 결합상태의 단면도이고, 도 6은 도 5를 기준으로 소방호스가 결합된 상태를 나타낸 사용상태도이다.

[0021] 발명의 설명 및 청구범위 등에서 방향을 지칭하는 상(위쪽), 하(아래쪽), 좌우(옆쪽 또는 측방), 전(정,앞쪽), 후(배,뒤쪽) 등은 권리의 한정의 용도가 아닌 설명의 편의를 위해서 도면 및 구성 간의 상대적 위치를 기준으로 정한 것으로, 특별히 다르게 한정하는 경우 외에는 이에 따른다.

[0023] 본 발명에 따른 백드래프트 방지용 도어손잡이(100)는, 밀폐공간 내부에서 발생한 화재를 도어(10)를 개방하지 않은 상태에서 소방수(W) 등을 이용하여 반대편에서 안전하게 직접 진화할 수 있도록 하기 위해 안출된 발명으로, 종래 일반적인 도어손잡이를 구조 변경함으로써 도어(10) 개방시 발생할 수 있는 백드래프트를 근본적으로 방지함은 물론, 소방인력의 안전과 효과적이고 신속한 화재 진화를 도모할 수 있게 된다.

[0024] 상술한 바와 같은 기능 내지 작용을 구체적으로 구현하기 위해, 본 발명의 백드래프트 방지용 도어손잡이(100)는, 실린더(110), 제1,2 고정판(120,130) 및 제1,2 손잡이(140,150)를 포함하는 일반적인 도어손잡이에 도 1 내지 도 3에 도시된 결합부(160) 및 제1 유로부(170) 등이 더 구비되어 실시예를 구성하게 된다.

[0025] 이하에서는 도면을 참조하여 상술한 각 구성들에 대하여 구체적으로 설명하기로 한다.

[0026] 먼저, 실린더(110)는, 도어(10)의 장착홀(12)에 배치되어 도어(10)를 잠그거나 해제하는 래치(20)와 연동된 작동을 수행하는 구성요소로서, 양단부에 정역 회전작동을 하는 작동축(112)이 구비되어 후술할 제1,2 손잡이(140,150)와 결합하게 된다.

[0027] 이러한 실린더(110)의 외주면 일측에는 상술한 래치(20) 끝단의 작동단(돌기)과 체결되어 래치(20)가 문틀(14)에 고정되는 체결판(22)에 인입출되게 하는 제어단(홈)이 구비될 수 있다.

[0028] 본 발명의 실시예에 따른 실린더(110)는, 제1,2 손잡이(140,150)와 함께 회전하는 작동축(112)에 의해 체결판(22)에 대한 래치(20)의 인입출입 작동, 래치(20)의 잠금 및 잠금해제를 가능하게 하는 상용화된 다양한 제품으로 구현될 수 있다.

[0029] 이때, 래치(20)와 연동된 작동을 하는 실린더(110)의 구체적 작동구조는, 이미 공지된 기술이고 본 발명의 요지와 무관하므로, 이에 대한 설명은 생략하기로 한다.

[0030] 제1,2 고정판(120,130)은, 상술한 실린더(110)를 장착홀(12) 내측에 견고히 고정하는 한편, 실린더(110)와 래치(20)의 작동이 외부로 노출되지 않도록 하기 위해 마련된 판상의 구성요소로서, 중앙부에는 실린더(110) 양단의 작동축(112)에 의해 관통되는 중공(122,132)이 형성될 수 있다.

[0031] 이러한 제1,2 고정판(120,130) 각각은, 도어(10) 양측에서 장착홀(12)을 덮도록 배치되어 실린더(110)와 소정의 체결수단을 통해 결합될 수 있다.

[0032] 본 발명의 실시예에 따른 제1 고정판(120,120a)(120)은, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 제1 고정판(120)의 볼트삽입공(124)을 관통하여 실린더(110)의 나사공(114)과 결합되는 2개 이상의 볼트(B)에 의해 장착홀(12)의 일측을 차폐하며 도어(10)의 일면에 견고히 고정된다.

[0033] 그리고 제2 고정판(130)은, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 실린더(110)의 외주면에 형성된 체결나사산(116)과 결합되어 장착홀(12)의 타측을 차폐하며 도어(10)의 타면에 견고히 고정된다.

[0034] 위와 같이 장착홀(12)에 위치한 실린더(110)의 일측과 타측이 장착홀(12)을 덮도록 배치된 제1,2 고정판(120,130)과 각각 체결됨으로써, 실린더(110)는 래치(20)와 연동가능하게 결합된 상태로 장착홀(12) 내부에 견고히 고정될 수 있게 된다.

[0035] 제1,2 손잡이(140,150)는, 사용자의 회전 조작력이 실린더(110)의 작동축(112)에 원활하게 전달되도록 하기 위해 마련된 구성요소로서, 일단이 작동축(112)에 각각 체결되는 구조로 이루어질 수 있다.

[0036] 본 발명의 실시예에 따른 제1,2 손잡이(140,150)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 커플러(32)와 소방호스(30)를 통해 제공되는 소방수(W)의 유동을 방해하지 않고 커플러(32) 내측에 수용될 수 있는 크기의 구체 또는 타원체로 이루어질 수 있다. 다만, 실시예는 일례일 뿐이므로, 제1,2 손잡이(140,150)는 커플러(32) 내측에 수용될 수 있는 한도 내에서 다양한 형상과 크기로 제작될 수 있다.

[0037] 결합부(160)는, 종래의 도어손잡이에는 전혀 제시된 바 없는 본 발명의 특징적 구성요소로서, 제1 고정판(120) 및 제2 고정판(130)의 외곽 둘레 중 적어도 어느 하나를 따라 형성되어 일정한 규격으로 제작된 소방호스(30)의 커플러(32)와 직접적인 체결구조를 이루게 된다.

[0038] 여기서 소방호스(30)용 커플러(32)는, 다른 소방호스(30), 규격화된 관창(분사노즐) 또는 소화전과 나사체결을 이루도록 내주면에 나사산이 형성된 체결용 소켓으로, 일반적으로 40㎜ 또는 60㎜의 내경을 갖도록 제작된다.

[0039] 따라서 본 발명의 실시예에 따른 결합부(160)는, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 위와 같이 규격화된 커플러(32)의 내측 나사산에 각각 결합될 수 있는 외측나사산이 제1 고정판(120) 및 제2 고정판(130)의 외곽 둘레 중 적어도 어느 하나를 따라 형성되어 이루어지게 된다.

[0040] 즉, 제1,2 고정판(120,130)은, 다양한 규격의 커플러(32)(40㎜ 또는 60㎜의 내경)에 각각 대응하는 결합부(160)(40㎜ 또는 60㎜의 외경에 외측나사산 형성)가 형성된 다수의 모듈세트(120,120a, 도 1 참조)로 구비되어 주변 상황에 따라 선택적으로 사용될 수 있는 것이다.

[0041] 제1 유로부(170)는, 상술한 결합부(160)와 마찬가지로, 종래의 도어손잡이에는 전혀 제시된 바 없는 본 발명의 특징적 구성요소로서, 제1 고정판(120) 및 제2 고정판(130)에 걸쳐 형성된 관로로 이루어져 결합부(160)와 커플러(32) 간의 체결에 의해 소방호스(30)와 하나로 연통되는 구조를 이루게 된다.(도 3 참조)

[0042] 이렇게 제1 유로부(170)가 소방호스(30)와 하나의 연통 구조를 이룸에 따라 소방호스(30)의 반대측 공간에 대한 진화는 도어(10)가 폐쇄된 상태에서도 이루어질 수 있게 되어 도어(10) 개방시 발생할 수 있는 백드래프트가 근본적으로 방지될 수 있다.

[0043] 본 발명의 실시예에 따른 제1 유로부(170)는, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 제1,2 유출입공(172,174) 및 제1 소방관로(176) 등을 포함하여 구성될 수 있다.

[0044] 제1,2 유출입공(172,174)은, 작동축(112)에 의해 관통되는 제1,2 고정판(120,130)의 중공(122,132)을 중심으로 다수 개가 각각 이격배치된 상태로 관통형성되는 구성요소이다.

[0045] 이러한 다수의 제1,2 유출입공(172,174)은, 각각 대응되는 위치에 형성되어 실린더(110)에 대한 제1,2 고정판(120,130)의 결합시 후술할 제1 소방관로(176)에 의해 서로 연결된다.

[0046] 한편, 제1 유출입공(172) 및 제2 유출입공(174) 중 적어도 어느 하나에는, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 도어(10)에 의해 구획되는 공간의 특성에 대응하는 형태 즉, 원추상, 부채상 및 봉상 중 어느 하나로 소방수(W)를 분출하는 노즐(178)이 더 구비될 수 있다.

[0047] 또한, 제1 유출입공(172) 및 제2 유출입공(174) 중 적어도 어느 하나에는, 외부에서 제공된 소방수(W)의 수압에 개방되고 소방수(W)의 수압이 제거되면 닫히는 체크밸브(미도시)가 더 설치될 수 있다. 이로 인해 도어(10)를 기준으로 구획되는 공간은 서로 차폐될 수 있다.

[0048] 위와 같은 노즐(178)과 체크밸브는, 서로 결합된 형태로 제1,2 유출입공(172,174)에 설치될 수도 있음은 물론

이다.

[0049] 제1 소방관로(176)는, 도어(10)를 관통한 상태로 제1,2 유출입공(172,174)을 서로 대응되도록 연결하기 위해 마련된 관체형상의 구성요소로서, 유연한 합성수지 또는 금속 소재로 제작될 수 있다.

[0050] 이러한 제1 소방관로(176)의 양단부는, 누수방지를 위해 실링부재(미도시)가 개재된 상태로 제1,2 유출입공(172,174)에 각각 끼움결합 또는 접합되어 제1,2 유출입공(172,174)과 일체화될 수 있다.

[0051] 위와 같은 결합구조로 도어(10)를 관통하며 서로 다른 반대 공간을 연통시키는 적어도 하나 이상의 제1 유로부(170)로 인해, 도어(10)가 폐쇄된 상태에서도 소방호스(30)의 반대측 공간에 대한 진화가 손쉽게 이루어질 수 있게 된다.

[0053] 한편, 본 발명의 변형예에 따른 백드래프트 방지용 도어손잡이(100)는, 실린더(110), 제1,2 고정판(120,130) 및 제1,2 손잡이(140,150)를 포함하는 일반적인 도어손잡이에 도 4 내지 도 6에 도시된 결합부(160) 및 제2 유로부(180) 등이 더 구비되어 이루어질 수 있다.

[0054] 이때, 변형예에 따른 실린더(110), 제1,2 고정판(120,130) 및 제1,2 손잡이(140,150), 결합부(160)는 상술한 실시예에 대한 설명으로 충분히 이해될 수 있는 구성이므로, 이하에서는 제2 유로부(180)에 대한 설명을 구체적으로 하기로 한다.

[0055] 제2 유로부(180)는, 종래의 도어손잡이에는 전혀 제시된 바 없는 본 발명의 특징적 구성요소로서, 제1 고정판(120) 및 제2 손잡이(150) 또는 제2 고정판(130) 및 제1 손잡이(140)에 걸쳐 형성된 관로로 이루어져 결합부(160)와 커플러(32) 간의 체결에 의해 소방호스(30)와 하나로 연통되는 구조를 이루게 된다.(도 6 참조)

[0056] 이러한 제2 유로부(180) 또한, 소방호스(30)와 하나의 연통 구조를 이룸에 따라 소방호스(30)의 반대측 공간에 대한 진화는 도어(10)가 폐쇄된 상태에서도 이루어질 수 있게 되어 도어(10) 개방시 발생할 수 있는 백드래프트를 근본적으로 방지할 수 있다.

[0057] 제2 유로부(108)는 도시된 바와 같이 제1 유로부(170)와 서로 혼재되어 사용될 수 있다.

[0058] 본 발명의 변형예에 따른 제2 유로부(180)는, 구체적으로 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 제1 유출입공(182), 제3 유출입공(184) 및 제2 소방관로(186) 등을 포함하여 구성될 수 있다.

[0059] 이때, 제1 유출입공(182)은, 실시예와 마찬가지로 작동축(112)에 의해 관통되는 제1 고정판(120)(또는 제2 고정판(130))의 중공(122)을 중심으로 다수 개가 각각 이격배치된 상태로 관통형성되는 구성요소이고, 제3 유출입공(184)은, 제2 손잡이(150)(또는 제1 손잡이(140)) 주변에 다수 개가 이격배치된 상태로 관통형성되는 구성요소이다.

[0060] 이러한 다수의 제1,3 유출입공(182,184)은, 각각 대응되거나 일부만이 대응되는 위치에 형성되어 실린더(110)에 대한 제1,2 고정판(120,130)의 결합시 후술할 제2 소방관로(186)에 의해 서로 연결될 수 있다.

[0061] 한편, 제1 유출입공(182) 및 제3 유출입공(184) 중 적어도 어느 하나에도, 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 도어(10)에 의해 구획되는 공간의 특성에 대응하는 형태 즉, 원추상, 부채상 및 봉상 중 어느 하나로 소방수(W)를 분출하는 노즐이 더 구비될 수 있다.

[0062] 또한, 제1 유출입공(182) 및 상기 제3 유출입공(184) 중 적어도 어느 하나에는, 외부에서 제공된 소방수(W)의 수압에 개방되고 소방수(W)의 수압이 제거되면 닫히는 체크밸브(미도시)가 더 설치될 수 있다. 이로 인해 도어(10)를 기준으로 구획되는 공간은 서로 차폐될 수 있다.

[0063] 위와 같은 노즐과 체크밸브는, 서로 결합된 형태로 제1,3 유출입공(182,184)에 설치될 수도 있음은 물론이다.

[0064] 제2 소방관로(186)는, 도어(10)를 관통한 상태로 제1,3 유출입공(182,184)을 서로 일대일 대응 또는 일부 대응되도록 연결하기 위해 마련된 관체형상의 구성요소로서, 도시된 바와 같이 상술한 제1 소방관로(176)에서 분기되는 형태로 구성될 수 있고, 이와 달리 제1,3 유출입공(182,184) 간을 직결하도록 적절히 절곡된 형태로 구성될 수도 있다.

[0065] 이러한 제2 소방관로(186)는 고정된 제1 고정판(120)에 대하여 제2 손잡이(150)가 원활하게 상대회전할 수 있도록, 유연한 합성수지를 소재로 제작될 수 있고, 누수방지를 위해 실링부재(미도시)가 개재된 상태로 제1 유출입공(182)과 제3 유출입공(184)에 각각 끼움결합 또는 접합되어 제1,3 유출입공(182,184)과 일체화될 수 있다.

[0066] 이때, 제3 유출입공(184)과 연통되는 제2 소방관로(186)의 단부는, 제2 고정판(130), 제2 고정판(130) 쪽의 작

동축(112) 및 제2 손잡이(150)를 연이어 관통하며 설치된 유연한 연결관로(185)를 매개로 제3 유출입공(184)과 연결될 수 있다.

[0067] 위와 같은 결합구조로 도어(10)를 관통하며 서로 다른 반대 공간을 연통시키는 적어도 하나 이상의 제2 유로부(180)로 인해, 도어(10)가 폐쇄된 상태에서도 소방호스(30)의 반대측 공간에 대한 진화가 손쉽게 이루어질 수 있어 화재시 백드래프트가 효과적으로 방지될 수 있게 된다.

[0069] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

[0070]

10: 도어 12: 장착홀

14: 문틀 20: 래치

22: 체결판 30: 소방호스

32: 커플러 W: 소방수

100: 백드래프트 방지용 도어손잡이

110: 실린더 112: 작동축

114: 나사공 116: 체결나사산

120,120a: 제1 고정판 122,132: 중공

B: 볼트 130: 제2 고정판

140: 제1 손잡이 150: 제2 손잡이

160: 결합부 170: 제1 유로부

172,182: 제1 유출입공 174: 제2 유출입공

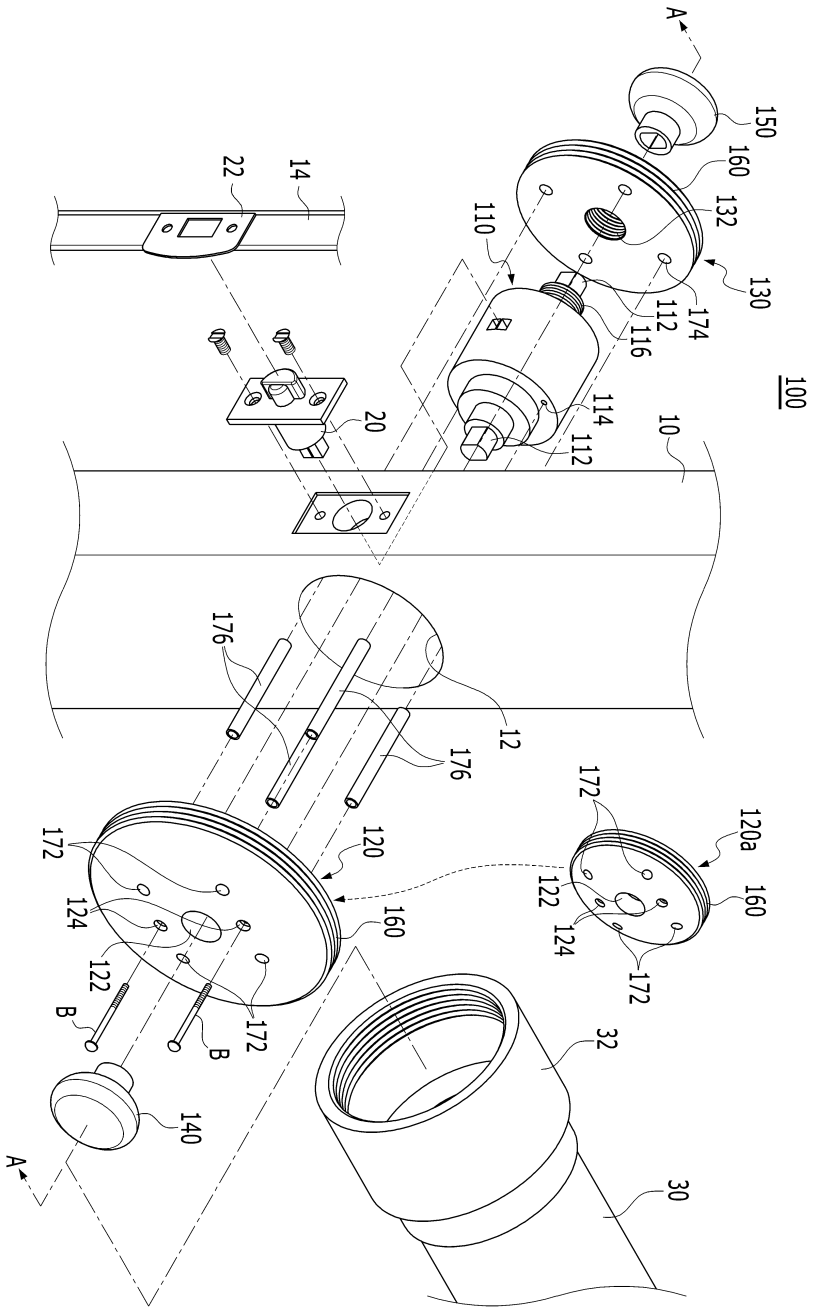
176: 제1 소방관로 178: 노즐

180: 제2 유로부 184: 제3 유출입공

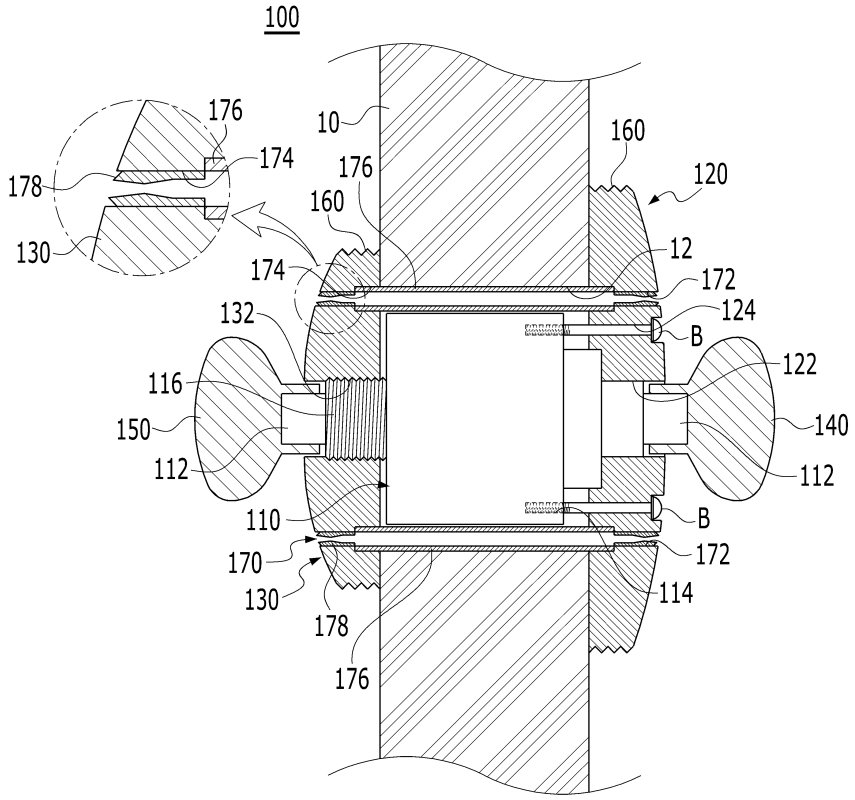
185: 연결관로 186: 제2 소방관로

도면

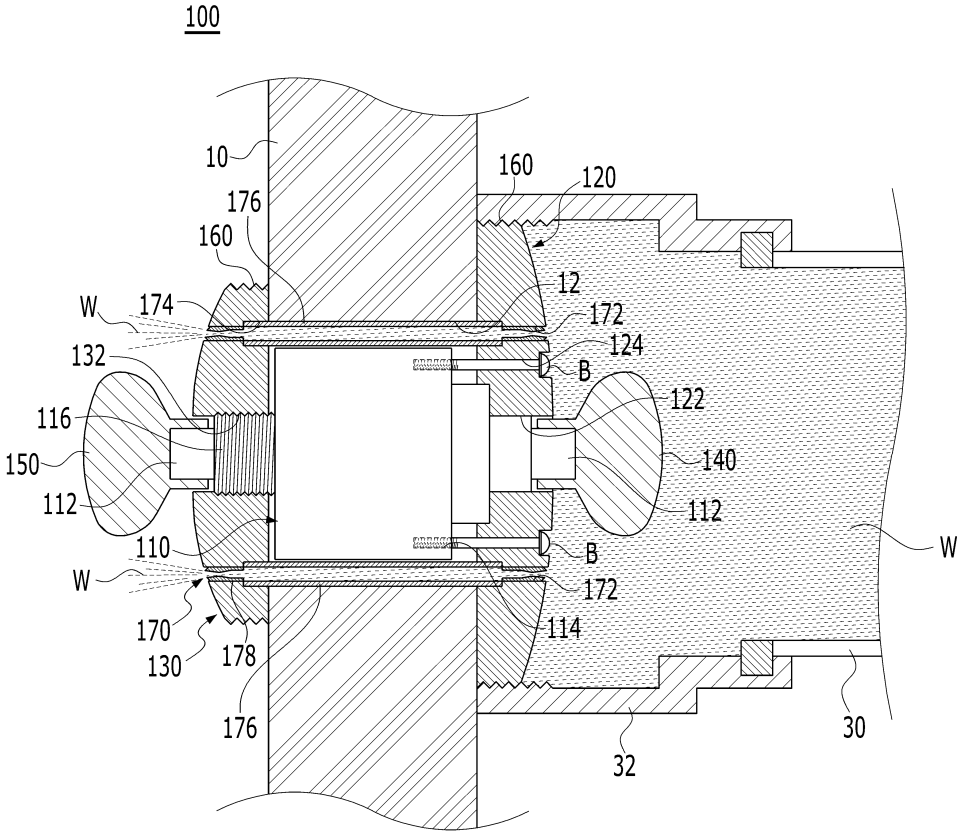
도면1


A
150
160
132
130
174
112
116
110
22
14
20
114
112
10
100
176
12
176
172
120a
160
122
124
172
120
172
124
122
160
172
B
B
32
140
A
30

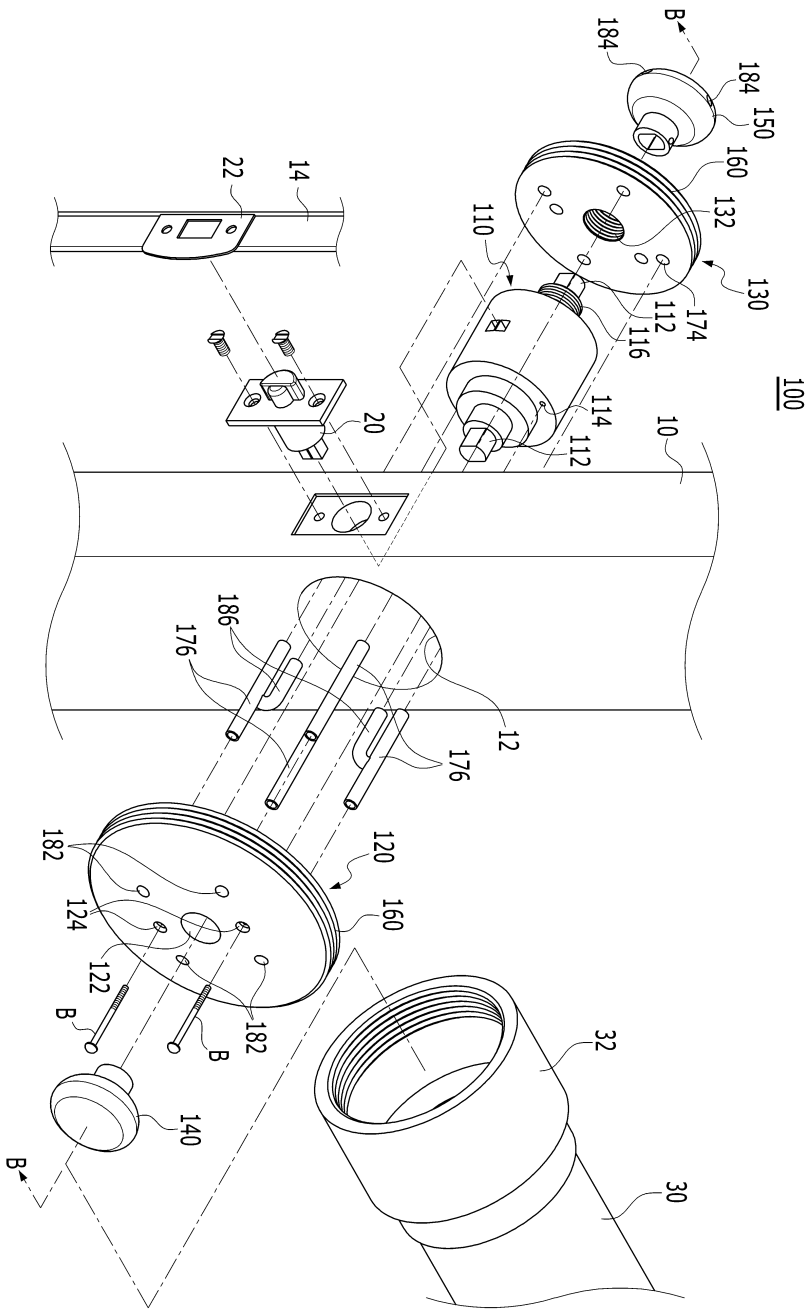
도면2


100
10
176
174
178
130
160
120
12
172
124
B
132
116
150
112
122
140
110
170
114

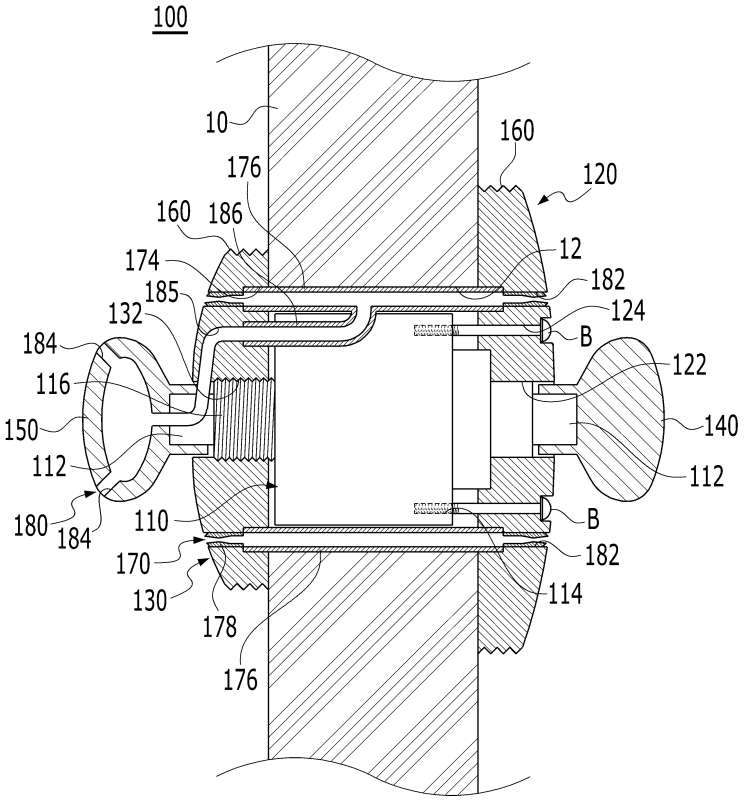
도면3


100
10
160
120
176
160
12
W
174
172
124
132
B
122
116
150
140
112
112
110
B
W
W
172
170
114
130
178
176
30
32

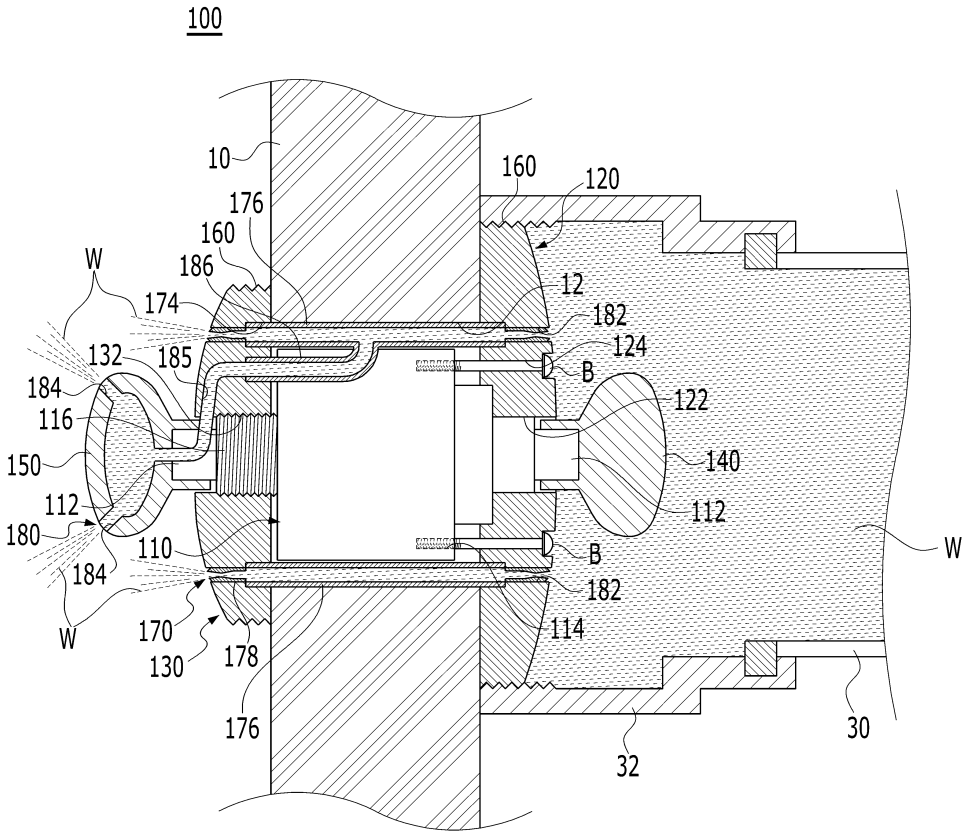
도면4


100
10
12
14
20
22
30
32
110
112
114
116
120
122
124
130
132
140
150
160
174
176
182
184
186
B

도면5


100
10
160
176
120
160
186
12
174
182
185
124
132
B
184
122
116
140
150
112
112
180
184
110
B
182
170
114
130
178
176

도면6


100
10
160
120
176
160
W
186
12
174
182
124
132
185
B
184
122
116
140
150
112
112
180
W
110
B
184
182
170
114
130
178
176
32
30