

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
A62C 13/00

(11) 공개번호 특2002 - 0006099
(43) 공개일자 2002년01월19일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0039571
(22) 출원일자 2000년07월11일

(71) 출원인 심재호
경기 가평군 설악면 천안리 673번지
(72) 발명자 심재호
경기 가평군 설악면 천안리 673번지
(74) 대리인 안문환

심사청구 : 있음

(54) 소화기용 헤드의 구조

요약

본발명은 소화기에 관한 것으로 특히, 헤드의 유출통로 상측부에 형성된 상측나사부로 긴 길이의 부싱을 체결함으로써 화재발생시 소화기의 고정손잡이와 중심핀으로 연결된 작동손잡이를 눌렀을 경우 승강봉이 직선으로 하강되면서 밸브체의 원활한 개방이 이루어지도록 하고 상기 헤드의 상측나사부와 패키지가 안착되는 안착홈 사이에는 분리용돌기를 형성함으로써 부싱의 체결시에 부싱의 끝단부가 안착홈에 안착되어 있는 패키지와 접촉하지 못하도록 하여 부싱의 체결력이 패키지로 전달되지 못하도록 하는 동시에 상기 헤드에 형성된 나사관의 끝단부와 일측연결공을 연결하는 압력유도공을 구비함으로써 압력유도공으로 통체의 소화약제가 공급되는 것을 방지하여 압력게이지의 정확한 측정이 가능토록 된 소화기용 헤드의 구조를 제공한다.

대표도

도 2

색인어

통체,헤드,승강봉,부싱,패킹,분리용돌기,압력게이지,압력유도공

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래 소화기용 헤드의 구성과 작용을 나타낸 작용단면도

도2는 본발명 소화기용 헤드의 구성과 작용을 나타낸 작용단면도

도3은 본발명 소화기용헤드의 요부 구성을 확대하여 나타낸 확대단면도

< 도면중 주요 부분에 대한 부호설명 >

101 - 통체 102 - 헤드

103 - 결합공 104 - 유출통로

105 - 상측나사부 106 - 안착홈

107 - 일측연결공 108 - 타측연결공

109 - 압력유도공 110 - 분리용돌기

111 - 부싱 112 - 패킹

113 - 승강봉 114 - 밸브체

115 - 스크류 116 - 탄성부재

117 - 나사관 121 - 작동손잡이

122 - 중심핀 123 - 방사호스

124 - 압력게이지 125 - 공급관

126 - 고정손잡이

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본발명은 소화기에 관한 것으로 특히, 헤드의 유출통로 상측부에 형성된 상측나사부로 긴 길이의 부싱을 체결함으로써 화재발생시 소화기의 고정손잡이와 중심핀으로 연결된 작동손잡이를 눌렀을 경우 승강봉이 직선으로 하강되면서 밸브체의 원활한 개방이 이루어지도록 하고 상기 헤드의 상측나사부와 패킹이 안착되는 안착홈 사이에는 분리용돌기를 형성함으로써 부싱의 체결시에 부싱의 끝단부가 안착홈에 안착되어 있는 패킹과 접촉치 못하도록 하여 부싱의 체결력이 패킹으로 전달되지 못하도록 하는 동시에 상기 헤드에 형성된 나사관의 끝단부와 일측연결공을 연결하는 압력유도공을 구비함으로써 압력유도공으로 통체의 소화약제가 공급되는 것을 방지하여 압력게이지의 정확한 측정이 가능토록 된 소화기용 헤드의 구조에 관한 것이다.

종래 소화기의 통체에 결합된 헤드의 구성은 도1에 나타내었다.

하측부에 형성된 밸브체(14)에 의해 헤드(2)의 유출통로(4)를 개폐하기 위해 헤드(2)의 유출통로(4)로 결합되는 승강봉(13)과,

상기 승강봉(13)의 밸브체(14)가 하강되면서 유출통로(4)를 개방시 통체(1)내의 소화약제가 유출통로(4)상측부로 유출되지 않고 항상 방사호스(23)로 유출되도록 유출통로(4)의 안착홈(6)에 안착되는 패킹(12)과,

상기 패킹(12)이 탈거되는 것을 방지하기 위해 패킹(12)의 상측부를 압지할 수 있도록 헤드(2)의 상측나사부(5)로 체결되는 체결스크류(11)와,

상기 승강봉(13)이 평상시에는 상승한 상태를 유지하여 밸브체(14)가 항상 유출통로(4)를 봉쇄할 수 있도록 하기 위해 승강봉(13)상측부로 결합되어 하측부는 체결스크류(11)와 접촉되고 상측부는 승강봉(13)에 나사결합된 마개(15)와 접촉하고 있는 탄성부재(16)와,

상기 탄성부재(16)에 의해 상승되어 있는 승강봉(13)의 마개(15)를 화재 발생시 눌러서 하강시키는 동작에 의해 승강봉(13)이 하강되면서 밸브체(14)가 유출통로(4)를 개방할 수 있도록 하기 위해 고정손잡이(26)와 중심핀(22)으로 연결되어 있고 저면을 마개(15)와 접촉하고 있는 작동손잡이(21)와,

상기 헤드(2)의 일측연결공(7)으로 나사결합된 압력게이지(24)로 통체(1)내의 압력을 전달하여 주기 위해 헤드(2)의 결합공(3)과 일측연결공(7)을 연결하는 압력유도공(9)과,

상기 헤드(2)의 유출통로(4)로 통체(1)의 소화약제를 안내하여 공급해 주기 위해 헤드(2)의 결합공(3)으로 결합되는 공급관(25)을 구비한 구성이다.

이와같이된 종래 구성에 따른 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 소화기 헤드(2)의 유출통로(4)에 결합된 승강봉(13)은 탄성부재(16)에 의해 상측으로 상승되어 있기 때문에 승강봉(13)의 밸브체(14)가 유출통로(4)의 하측부를 봉쇄하고 있는 평상시의 상태가 된다.

그리고, 상기 통체(1)내의 압력은 헤드(2)의 결합공(3)과 일측연결공(7)을 연결하는 압력유도공(9)에 의해 압력게이지(24)로 압력이 미치기 때문에 통체(1)내부의 정상압력 및 비정상압력을 압력게이지(24)를 통해 알 수 있게 된다.

상기와 같은 평상시의 상태에서 화재의 발생에 의해 안전핀(도시안됨)을 뽑은 상태에서 작동손잡이(21)를 도1의 실선 위치에서 가상선 위치로 누르면 작동손잡이(21)가 중심핀(22)을 중심으로 회전하면서 마개(15)를 누르게 된다.

상기와 같이 작동손잡이(21)에 의해 눌러지는 마개(15)는 탄성부재(16)를 압축하면서 승강봉(13)을 하강시키게 되고 아울러 승강봉(13)의 밸브체(14)도 하강되면서 유출통로(4)를 개방하는 상태가 된다.

따라서, 상기 통체(1)내의 소화약제가 공급관(25)을 통해 헤드(2)의 결합공(3)과 유출통로(4)그리고 타측연결공(8) 및 방사호스(23)로 유출되면서 화재장소로 방사되어 화재를 진압할 수 있게 된다.

이때, 상기 유출통로(4)의 안착홈(6)에 안착되고 상측면을 체결스크류(11)에 의해 압지당하고 있는 패킹(12)의 밀폐기능에 의해 소화약제는 유출통로(4)상측부로 유출되지 못하고 오직 방사호스(23)로만 유출되어지게 된다.

이상과 같은 종래 소화기용 헤드(2)의 구조상에서는 몇가지 중요한 문제점을 가지고 있다.

첫번째, 승강봉(13)이 직선운동을 하지 못하여 하강동작이 원활치 못한 문제점이 있다.

즉, 상기 작동손잡이(21)를 눌렀을 경우 상기 작동손잡이(21)는 중심핀(22)을 중심으로 지렛대작용을 하면서 마개(15)를 눌러 주게 되므로 힘의 작용이 수직으로 작용하지 않고 측방으로 작용하는 상태가 된다.

상기와 같이 작동손잡이(21)의 힘이 측방으로 작용함으로 인해 체결스크류(11)에 적은 접촉을 하면서 관통 결합되어 있는 승강봉(13)이 도1의 굽은 가상선으로 표시한 바와 같이 힘이 작용되는 방향으로 기울어진 상태에서 하강을 하게 된다.

따라서, 상기의 승강봉(13)이 기울면 밸브체(14)도 반대 방향으로 기울면서 공급관(25)으로 부터 유출통로(4)로 공급되는 소화약제의 균일한 공급을 방해 하기 때문에 방사효율이 떨어지게 된다.

또한, 상기 체결스크류(11)의 내면과 승강봉(13)외면과의 마찰력에 의해 승강봉(13)이 원활하게 하강치 못하게 된다.

두번째, 패킹(12)이 승강봉(13)을 압지하게 되므로 승강봉(13)의 하강이 더욱 어렵게 된다.

즉, 상기 헤드(2)에 다수개의 부품들을 조립시에는 먼저, 헤드(2) 저부의 결합공(3)과 유출통로(4)로 승강봉(13)을 삽입하여 승강봉(13)의 상측 나사부가 헤드(2)상측부로 노출되도록 조립한다.

그리고, 상기 헤드(2)상측부로 노출된 승강봉(13)의 상측부로 패킹(12)과 체결스크류(11)를 결합하여 상기 패킹(12)은 헤드(2)의 안착홈(6)에 안착되도록 하고 체결스크류(11)는 헤드(2)의 상측나사부(5)로 체결시킨다.

또한, 상기 승강봉(13)의 상측부로 탄성부재(16)를 결합한뒤 마개(15)를 승강봉(13)상측의 나사부에 체결함으로써 조립이 완료되어진다.

그러나, 상기 승강봉(13)에 마개(15)를 회전시키면서 체결시 탄성부재(16)의 탄력이 강화되면서 상측나사부(5)에 이미 체결되어 있는 체결스크류(11)도 함께회전을 하면서 패킹(12)을 더욱 강하게 압축시키는 상태가 된다.

따라서, 상기 패킹(12)은 체결스크류(11)에 의해 강제적으로 압축되면서 승강봉(13)의 외주면을 강력한 탄력으로 압 지시키는 상태가 되기 때문에 작동손잡이(21)를 웬만한 힘으로 눌렀을 경우에는 승강봉(13)이 하강하지 못하게 된다.

따라서, 화재진압을 신속하게 초기에 진압하지 못하고 느려지게 되어 화재에 따른 피해가 더욱 커지게 된다.

특히,어린이들이나 노약자들은 상기 소화기의 사용이 매우 힘들고 불편하기 때문에 더 더욱 큰 피해를 초래할 수 있게 되는 문제점을 가지고 있었다.

세번째, 압력게이지(24)로 통체(1)의 압력을 전달하는 압력유도공(9)에 문제점이 있다.

즉, 상기 종래의 압력유도공(9)은 헤드(2)의 결합공(3)과 일측연결공(7)을 연결하고 있기 때문에 공급관(25)에서 유출통로(4)로 공급되는 소화약제 일부가 압력유도공(9)을 통해 일측연결공(7)과 이에 결합된 압력게이지(24)의 튜브로 유입되는 현상이 발생하게 된다.

따라서, 상기 압력게이지(24)의 튜브가 분말로 된 소화약제에 의해 막히게 되어 소화약제의 재충전시 압력게이지(24)가 정상적으로 작동되지 못하게 되어 알력게이지(24)를 새로운 것으로 교환해야 하는 문제점도 가지고 있었다.

네번째, 상기 종래 소화기 헤드(2)는 부피를 크게 제작하였기 때문에 많은 중량이 나가게 되고 아울러 재료의 과다 사용에 따른 고원가의 헤드(2)가 제작되어지는 부수적인 문제점도 가지고 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이러한 종래의 문제점등을 해결 보완하기 위한 본발명의 목적은,

화재발생시 소화기의 고정손잡이와 중심핀으로 연결된 작동손잡이를 눌렀을 경우 승강봉이 직선으로 하강되면서 밸브체의 부드러운 개방이 이루어지도록 하고,

부상의 체결시에 부상의 끝단부가 안착홈에 안착되어 있는 패키징과 접촉치 못하도록 하여 부상의 체결력이 패키징으로 전달되지 못하도록 하고,

압력유도공으로 통체의 소화약제가 공급되는 것을 방지하여 압력게이지의 정확한 측정이 가능토록 하고,

경량화된 헤드를 안출하여 재료절감 및 원감절감효과를 얻을 수 있도록 하는 목적을 제공한다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본발명은,

헤드의 유출통로 상측부에 형성된 상측나사부로 긴 길이의 부상을 체결하고,

상기 헤드의 상측나사부와 패키징이 안착되는 안착홈 사이에는 분리용돌기를 형성하고,

상기 헤드에 형성된 나사관의 끝단부와 일측연결공을 연결하는 압력유도공을 구비하면 본발명의 목적을 달성할 수 있게 된다.

발명의 구성 및 작용

본발명의 구성을 도2 및 도3에 의해 상세히 설명하기로 한다.

화재발생시 소화기의 고정손잡이(126)와 중심핀(122)으로 연결된 작동손잡이(121)를 눌렀을 경우 승강봉(113)이 직선으로 하강되면서 밸브체(114)의 원활한 개방이 이루어지도록 하기 위해 헤드(102)의 유출통로(104)상측부에 형성된 상측나사부(105)로 체결되는 긴 길이의 부상(111)과,

상기 부상(111)의 체결시에 부상(111)의 끝단부가 안착홈(106)에 안착되어 있는 패키징(112)과 접촉치 못하도록 하여 부상(111)의 체결력이 패키징(112)으로 전달되지 못하도록 하기 위해 헤드(102)의 상측나사부(105)와 패키징(112)이 안착되는 안착홈(106)사이에 형성되는 분리용돌기(110)와,

상기 헤드(102)가 결합되는 통체(101)내부로 충전되는 소화약제의 압력을 측정하도록 압력게이지(124)가 결합되는 헤드(102)의 일측연결공(107)과 통체(101)를 연결해 주는 압력유도공(109)으로 소화약제가 공급되는 것을 방지하여 압력게이지(124)의 정확한 측정이 가능토록 하기 위해 나사관(117)의 끝단부와 일측연결공(107)을 연결하는 압력유도공(109)을 구비한 구성이다.

이와같이된 본발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 소화기 헤드(102)의 유출통로(104)에 결합된 승강봉(113)은 탄성부재(116)에 의해 상측으로 상승되어 있기 때문에 승강봉(113)의 밸브체(114)가 유출통로(104)의 하측부를 봉쇄하고 있는 정상시의 상태가 된다.

그리고, 상기 통체(101)내의 압력은 헤드(102)의 나사관(117) 일측부와 일측연결공(107)을 연결하는 압력유도공(109)에 의해 압력게이지(124)로 압력이 미치기 때문에 통체(101)내부의 정상압력 및 비정상압력을 압력게이지(124)를 통해 알 수 있게 된다.

상기와 같은 정상시의 상태에서 화재의 발생에 의해 안전핀(도시안됨)을 뽑은 상태에서 작동손잡이(121)를 도2의 실선위치에서 가상선 위치로 누르면 작동손잡이(121)가 중심핀(122)을 중심으로 회전하면서 스크류(115)를 누르게 된다.

상기와 같이 작동손잡이(121)에 의해 눌러지는 스크류(115)는 탄성부재(116)를 압축하면서 승강봉(113)을 하강시키게 되고 아울러 승강봉(113)의 밸브체(114)도 하강되면서 유출통로(104)를 개방하는 상태가 된다.

따라서, 상기 통체(101)내의 소화약제가 공급관(125)을 통해 헤드(102)의 결합공(103)과 유출통로(104) 그리고 타측연결공(108) 및 방사호스(123)로 유출되면서 화재장소로 방사되어 화재를 진압할 수 있게 된다.

이때, 상기 유출통로(104)의 안착홈(106)에 안착된 상태에서 내주면을 승강봉(113)과 접촉하고 있는 패킹(112)의 밀폐기능에 의해 소화약제는 유출통로(104)상측부로 유출되지 못하고 오직 방사호스(123)로만 유출되어지게 된다.

한편, 본발명 헤드(102)의 상측나사부(105)에 체결되어 있는 길이가 긴 부싱(111)은 승강봉(113)과 넓은 접촉을 하기 때문에 승강봉(113)이 기울어진 상태로 승강하지 않고 항상 직선상으로 승강동작을 할 수 있게 된다.

특히, 상기 부싱(111)이 체결되는 상측나사부(105)와 패킹(112)이 안착되는 안착홈(106)사이에는 분리용돌기(110)를 형성시킴으로서 상기의 부싱(111)은 상측나사부(105)로만 체결될뿐 패킹(112)과 접촉을 하지 못하게 된다.

따라서, 상기 패킹(112)은 외부의 힘에 구애됨이 없이 항상 은은한 자체 탄력으로 승강봉(113)의 외주면과 접촉을 하기 때문에 매우 부드럽고 유연한 승강봉(113)의 승강동작을 얻을 수 있게 된다.

그리고, 본발명의 압력유도공(109)은 나사관(117)의 일측부와 압력게이지(124)가 결합된 일측연결공(107)을 연결한 구성이므로 공급관(125)을 통해 유출통로(104)로 공급되는 소화약제가 압력유도공(109)으로 유입되는 일이 없게 된다.

따라서, 상기의 통체(101)에 소화약제를 재충진 할경우에도 상기의 압력게이지(124)는 정확한 압력감지를 할 수 있게 되므로 새로운 것으로 교환할 필요가 없게 된다.

또한, 본발명 헤드(102)를 소형화 및 경량화함으로서 재료절감 및 원감절감을 할수 있게 된다.

발명의 효과

이와같이된 본발명은, 헤드의 유출통로 상측부에 형성된 상측나사부로 긴 길이의 부싱을 체결하고 상기 헤드의 상측나사부와 패킹이 안착되는 안착홈 사이에는 분리용돌기를 형성시키며 상기 헤드에 형성된 나사관의 끝단부와 일측연결공을 연결하는 압력유도공을 구비함으로서,

화재발생시 소화기의 고정손잡이와 중심핀으로 연결된 작동손잡이를 눌렀을 경우 승강봉이 직선으로 하강되면서 밸브체의 부드러운 개방이 이루어질수 있고 부싱의 체결시에 부싱의 끝단부가 안착홈에 안착되어 있는 패킹과 접촉치 못하도록 하여 부싱의 체결력이 패킹으로 전달되지 못하도록 하는 동시에 압력유도공으로 통체의 소화약제가 공급되는 것을 방지하여 압력게이지의 정확한 측정이 가능토록 하며 경량화된 헤드의 안출에 의해 재료절감 및 원감절감효과를 얻을 수 있는 유용한 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

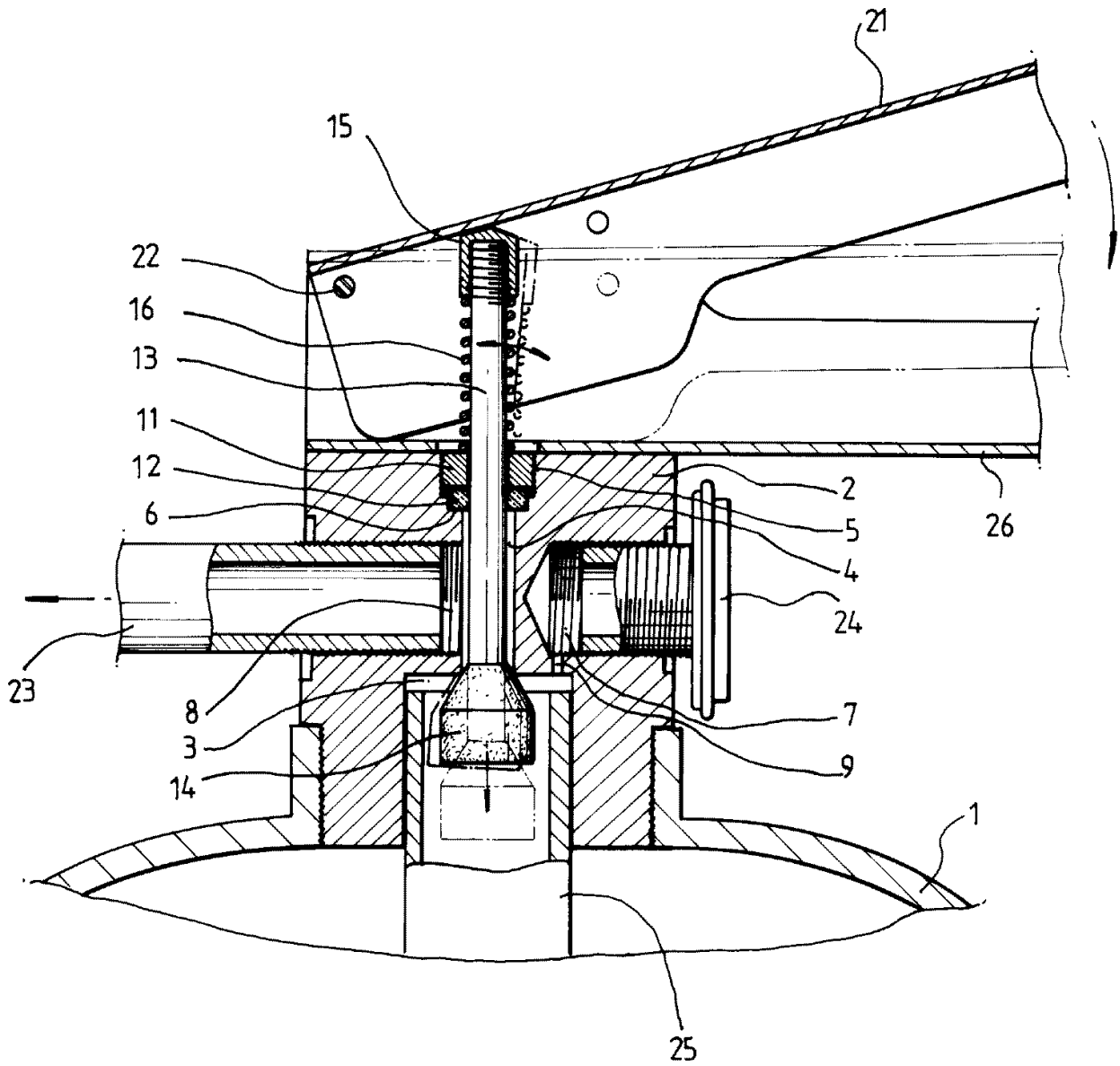
화재발생시 소화기의 고정손잡이와 중심핀으로 연결된 작동손잡이를 눌렀을경우 승강봉이 직선으로 하강되면서 밸브체의 원활한 개방이 이루어지도록 하기 위해 헤드의 유출통로 상측부에 형성된 상측나사부로 체결되는 긴 길이의 부싱과,

상기 부싱의 체결시에 부싱의 끝단부가 안착홈에 안착되어 있는 패킹과 접촉치 못하도록 하여 부싱의 체결력이 패킹으로 전달되지 못하도록 하기 위해 헤드의 상측나사부와 패킹이 안착되는 안착홈 사이에 형성되는 분리용돌기와,

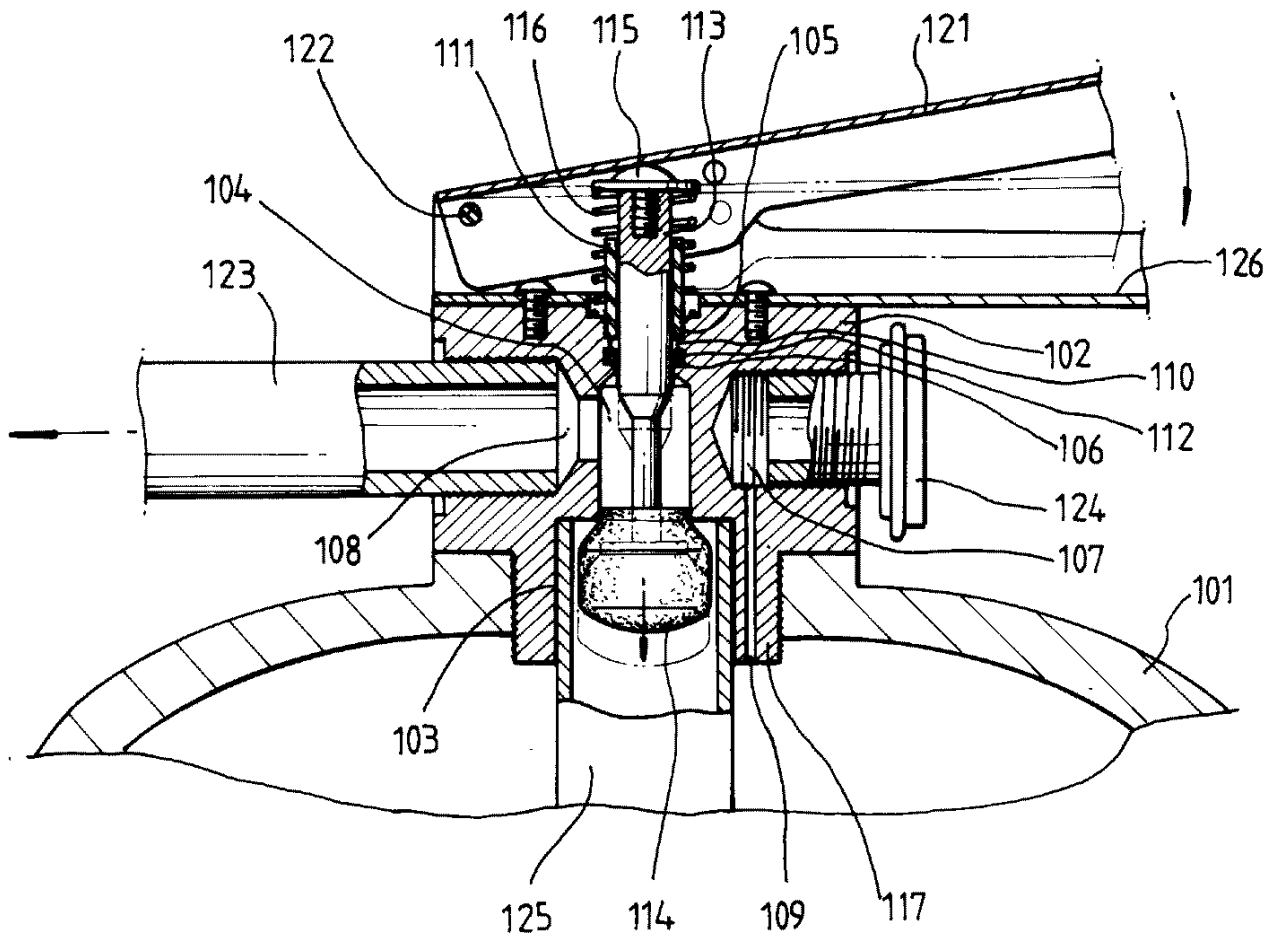
상기 헤드가 결합되는 통체 내부로 충전되는 소화약제의 압력을 측정하도록 압력게이지가 결합되는 헤드의 일측연결공과 통체를 연결해 주는 압력유도공으로 소화약제가 공급되는 것을 방지하여 압력게이지의 정확한 측정이 가능토록 하기 위해 나사관의 끝단부와 일측연결공을 연결하는 압력유도공을 구비한 것을 특징으로하는 소화기용 헤드의 구조.

도면

도면 1



도면 2



도면 3

