



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년05월31일
(11) 등록번호 10-2538393
(24) 등록일자 2023년05월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24C 15/00 (2021.01) F16L 11/10 (2006.01)
F16L 11/20 (2006.01) F17C 13/00 (2006.01)
F23D 14/28 (2006.01) F24C 3/12 (2021.01)
F24C 3/14 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
F24C 15/00 (2013.01)
F16L 11/10 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-0184536
- (22) 출원일자 2022년12월26일
심사청구일자 2022년12월26일
- (56) 선행기술조사문헌
JP2004085090 A*
JP2007107707 A*
KR102457787 B1*
KR1020080004516 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
(주)신화정밀
충청남도 금산군 복수면 다복로 443, 에이동
- (72) 발명자
표근호
충청남도 금산군 금성면 상신길 36-3
- (74) 대리인
표승준

전체 청구항 수 : 총 1 항

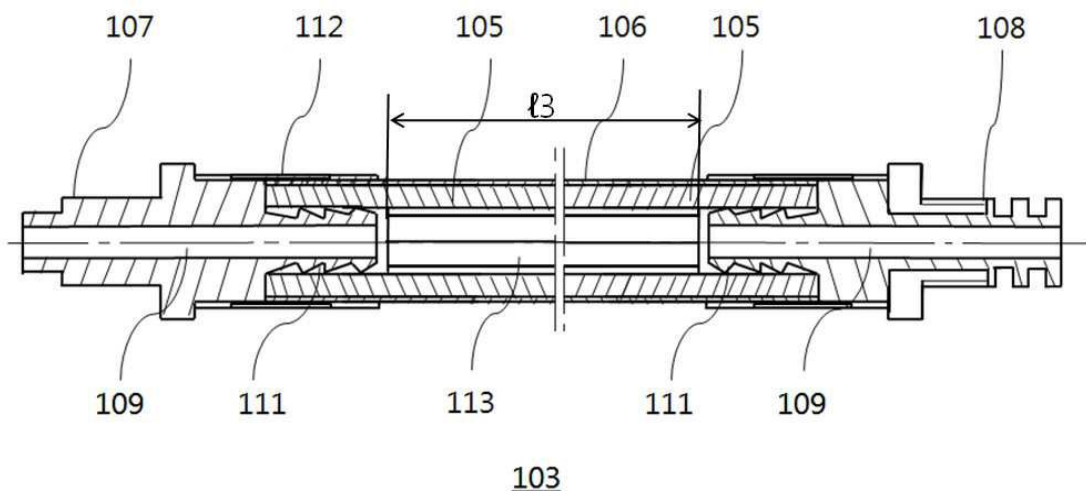
심사관 : 유태영

(54) 발명의 명칭 캠핑용 가스버너의 가스공급호스

(57) 요약

본 발명은 화염이 발생하는 버너부와; 버너부에 가스를 공급하는 가스용기와; 가스용기의 가스배출구에 설치되어 가스의 공급과 차단을 제어하는 제어밸브와; 상기 버너부와 가스용기의 제어밸브 사이를 연결하는 가스공급호스를 포함하여 형성하는 캠핑용 가스버너에 있어서, 상기 가스공급호스는 내부에 일정직경의 가스통로를 구비하며 (뒷면에 계속)

대표도 - 도5



질화고무로 이루어지는 가스호스와; 가스호스의 외면에 일정 가스압력에 견디면서 가스호스를 보호할 수 있도록 강선재를 플렉시블 구조로 직조하여 피복한 강선피복부와; 가스공급호스의 일측단부에 버너부와 착탈식으로 연결되는 제1어댑터와 타측단부에 가스용기의 제어밸브와 착탈식으로 연결되는 제2어댑터를 고정시켜 설치하고, 상기 가스통로의 내주면에 하나 또는 적어도 하나 이상의 체적감소용 비드를 가스호스와 일체로 가스통로의 길이방향으로 형성하여, 가스호스를 통한 가스이동에 지장을 주지 않으면서, 가스이동 공간의 체적을 감소시켜, 가스용기의 제어밸브 차단후 버너부에 공급되는 가스통로의 잔류 가스량을 감소시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 캠핑용 가스버너의 가스공급호스.

(52) CPC특허분류

F16L 11/20 (2013.01)

F17C 13/00 (2013.01)

F23D 14/28 (2013.01)

F24C 3/12 (2021.01)

F24C 3/14 (2021.01)

F17C 2205/0364 (2013.01)

F17C 2270/0709 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

화염이 발생하는 버너부(100)와; 버너부에 가스를 공급하는 가스용기(101)와; 가스용기의 가스배출구에 설치되어 가스의 공급과 차단을 제어하는 제어밸브(102)와; 상기 버너부와 가스용기의 제어밸브 사이를 연결하는 가스공급호스(103)를 포함하여 형성하는 캠핑용 가스버너에 있어서,

상기 가스공급호스(103)는 내부에 내경 3mm, 길이 500mm 내지 700mm의 가스통로(104)를 구비하고 질화고무 또는 합성수지로 이루어지는 가스호스(105)와; 가스호스의 외면에 일정 가스압력에 견디면서 가스호스를 보호할 수 있도록 강선재를 플렉시블 구조로 직조하여 피복한 강선피복부 (106)와; 가스공급호스의 일측단부에 버너부(100)와 착탈식으로 연결되는 제1어댑터(107)와 타측단부에 가스용기(101)의 제어밸브(102)와 착탈식으로 연결되는 제2어댑터(108)를 고정시켜 설치하는 캠핑용 가스버너에 있어서,

상기 가스호스(105)의 가스통로 내주면 길이방향으로 가스호스와 일체로 직진 돌출시켜 가스통로의 체적을 1/2 감소시키는 체적감소용 비드(113)를 형성하되, 가스통로(104)의 원형단면 중심을 기준으로 균등하게 4등분하고 맞대응되는 한쌍의 영역 꼭지점을 연결하여, 등분된 가스통로의 내측 각면을 가스호스 길이방향 평탄면으로 형성하며,

상기 가스호스의 양단부 호스결합부와 체적감소용 비드 단부 사이에 가스통로 내경과 동일한 2mm~5mm 길이의 공간을 포함하는 어댑터삽입공(114)을 형성하여,

가스호스를 통한 가스이동에 지장을 주지 않으면서, 가스이동 공간의 체적을 감소시켜, 가스용기의 제어밸브 차단후 버너부에 공급되는 가스통로의 잔류 가스량 감소를 통해 버너부 화염을 4초 이내에 소화시킬 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 캠핑용 가스버너의 가스공급호스.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 캠핑용 가스버너에 관한 것으로, 보다 상세하게는 버너본체와 가스용기를 가스공급호스로 연결하여 사용하는 캠핑용 가스버너에 있어서, 가스공급호스의 가스이동 구멍에 심재를 삽입하고 가스이동통로의 체적을 감소시켜, 버너에 공급되는 가스 차단시 가스이동통로에 잔류하는 잔류가스 감소를 통해 버너 화염을 신속하게 소화시키는 캠핑용 가스버너의 가스공급호스에 관한 기술이다.

배경 기술

[0002] 캠핑용 가스버너에 관하여 일반적인 종래기술은 도 1의 사진과 같이, 이동과 보관 및 사용이 간편하게 점화장치가 설치된 작은 크기의 버너부(100)와; 일정체적의 가스용기(101)와; 가스용기의 가스배출구에 설치되어 가스를 공급하거나 차단하는 제어밸브(102)와; 내부에 고무호스를 구비하고 버너부와 가스용기를 연결하여 가스를 공급하는 일정길이의 가스공급호스(103)를 포함하여 형성하는 기술이 널리 알려져 있다.

[0003] 이러한 일반적인 캠핑용 가스버너는 제어밸브(102)를 폐쇄하여 버너부(100)에 공급되는 가스를 차단할 경우, 가

스공급호스(103)의 고무호스 내경부에 잔류하는 잔류가스가 버너부(100)로 계속 공급되어 버너부의 화염이 일반 가스레인지처럼 가스공급 차단과 동시에 소화되지 않고 일정시간 화염이 유지되고 있다.

- [0004] 이처럼 일반적인 캠핑용 가스버너는 제어밸브(102)를 작동시켜 가스공급을 차단한 후에도 버너부의 화염이 일정 시간 유지됨에 따라, 통상 제어밸브를 작동시켜 폐쇄하면 즉시 소화가 이루어지는 일반 가스레인지의 소화작용에 익숙한 사용자는 제어밸브를 작동시켜 폐쇄한 후 버너부의 화염이 유지되고 있음에도 당연하게 소화되는 것으로 생각하고 버너부의 화염 관리를 종료함에 따라 살아 있는 화염에 의해 화재사고가 발생하는 문제가 있다.
- [0005] 이에 따라 가스안전공사는 가스공급호스가 연결되는 가스버너의 제품에 대한 승인 조건으로 가스를 공급하는 가스공급호스는 가스버너 소화시 잔류가스가 신속하게 배출되어 4초 이내에 화염이 소화되어야 하는 것으로 규정하고 있다.
- [0006] 일반적인 캠핑용 가스버너에 사용되는 가스공급호스(103)를 구체적으로 살펴보면 도 2, 3에 도시한 바와 같이, 내부에 질화고무로 이루어지는 플렉시블한 고무호스(105-1)와; 고무호스의 외면에 일정 가스압력(10kg/cm²)에 견디면서 고무호스를 보호할 수 있도록 강선재를 플렉시블 구조로 직조하여 피복한 강선피복부(106)를 형성하고, 가스공급호스의 일측단부에 버너부(100)와 연결되는 제1어댑터(107)와 타측단부에 가스용기(101)의 제어밸브(102)와 연결되는 제2어댑터(108)를 고정시켜 설치하고 있다.
- [0007] 상기 제1, 2어댑터(107, 108)는 도 2, 3에 도시한 바와 같이, 고무호스의 양단 내경부에 삽입하고 가스공급호스의 외면 강선피복부를 포함하여 감싸는 강제압박밴드(112)를 통해 고정 설치되는 것으로, 중심부에는 가스용기(101)의 가스가 버너부에 원활하게 공급되도록 직경 1.5mm의 가스관통공(109)을 형성하고, 일측에는 고무호스에 내삽되어 강제압박밴드에 의해 고정 결합되는 직경 3mm의 호스결합부(111)를 형성하고 있다.
- [0008] 상기 제1, 2어댑터(107, 108)의 호스결합부(111) 외경을 직경 3mm로 형성하는 이유는 내부에 1.5mm의 가스관통공(109)을 형성하여야 하고, 가스공급호스로부터 어댑터가 분리되지 않도록 가스공급호스에 내삽되는 호스결합부의 외경부에 강제압박밴드를 압착 고정하여야 하기 때문에 호스결합부의 두께를 적어도 0.75mm 확보하고 있는 것이다.
- [0009] 이처럼 가스공급호스(103)의 양단부에 설치되는 제1, 2어댑터(107, 108)의 호스결합부(111) 외경을 3mm로 형성함에 따라, 가스공급호스의 고무호스 내경은 상기 어댑터의 호스결합부(111)가 끼워져 삽입될 수 있는 직경 3mm 정도로 형성하고 있다.
- [0010] 상기 고무호스는 그 길이를 통상 500mm 내지 700mm로 형성하고 있는데, 이 때 고무호스의 가스이동통로는 양단부에 장착되는 어댑터 연결부 20mm를 제외한 480mm 내지 680mm 길이가 되어, 가스이동통로 체적은 약 3,391mm³ $\{(\pi \times 3^2/4) \times 480\}$ 내지 약 4,804mm³이 된다.
- [0011] 이에 따라 가스용기(101)에 설치된 제어밸브(102)를 폐쇄하여 가스공급 차단할 경우, 가스 차단 후에도 가스공급호스(103)의 가스이동 통로에 잔류가스가 남아있게 되고, 잔류가스가 버너부(100)에 공급되어 4초 이상 화염이 유지되고 있으며, 이로 인해 화재사고 등의 문제가 발생되며, 승인기관으로부터 제품승인을 받지 못하는 문제가 발생되고 있는 것이다.
- [0012] 이러한 문제를 해결하기 위한 종래 특허기술로 등록특허 제10-2457787호 편조호스가 공지되어 있는데, 이는 호스(110) 양측에 연결구(130)의 호스끼움부(132)를 삽입하기 위해서 호스의 내경 약 3mm를 유지하여야 하나, 가스류 기구의 소화시 4초 안에 호스 내부의 가스가 배출되기 위해서는 호스 내경이 약 1mm 이어야 하므로, 호스의 내경부에 체적 감소 삽입부(140)를 삽입하여 호스 내부 체적을 호스 내경이 약 1mm일 때의 내부 체적과 동일하게 맞추는 것을 요지로 하고 있다.
- [0013] 구체적으로 도 4에 도시한 바와 같이, 호스(110)의 외면을 편조층(120)으로 감싼 상태에서 양측에 연결구(130)가 삽입되는 편조호스로서, 상기 호스(110)의 내부 체적을 감소시키기 위하여 호스의 내부 공간에 구비된 체적 감소 삽입부(140)를 포함하며, 체적 감소 삽입부(140)는 체적감소 삽입부(140)의 양 끝단이 각각 유체가 유입되는 과정에서 연결구(130)의 내부 끝단과 접촉한 상태를 유지하더라도 연결구(130)에 구비된 유체가 흐르는 공급홀(134)을 체적감소 삽입부가 막지 않도록 수직 양단이 비평면 구조를 갖도록 하며, 체적 감소 삽입부의 길이 조절이 가능하고, 그 구조는 유연성 있는 재질의 심재 구조, 스프링 구조 및 호스 구조 중 어느 하나로 형성하는 것이다.
- [0014] 상술한 종래 특허기술은 직경 3mm의 가스공급호스의 가스통로에 심재, 스프링 등의 체적감소 부재를 내삽시켜 형성하는 것이어서, 캠핑용 가스버너의 구성요소 추가로 인해 제조비용이 상승하는 문제가 있다.

[0015] 또한 가스공급호스의 가스 이동통로의 중심부에 심재, 스프링 및 호스 등의 체적감소 부재가 내삽됨으로써, 가스이동시 관마찰손실이 증가하여 가스이동에 지장을 주게 될 것이고, 이에 따라 가스 사용으로 가스용기 압력이 낮아져 공급 압력이 다소 감소되는 경우에는 버너화염 감소로 화력이 약해지거나, 가스가 남아 있음에도 화염이 소화되는 우려가 있는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명은 상술한 문제를 해결하기 위한 것으로, 버너부와 가스용기를 일정길이의 가스공급호스로 연결하고 가스용기측에 가스 제어밸브가 설치되는 캠핑용 가스버너에 있어서, 가스공급호스의 가스통로 내주면에 길이방향으로 체적감소용 비드를 형성하여 가스 이동을 원활하게 하면서 가스통로의 체적을 감소시켜, 가스 차단시 가스공급호스의 가스통로에 잔류하는 잔류가스를 감소를 통해 버너부 화염이 4초 이내에 소화될 수 있는 캠핑용 가스버너의 가스공급호스를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0017] 본 발명의 과제 해결수단은 화염이 발생하는 버너부(100)와; 버너부에 가스를 공급하는 가스용기(101)와; 가스용기의 가스배출구에 설치되어 가스의 공급과 차단을 제어하는 제어밸브(102)와; 상기 버너부와 가스용기의 제어밸브 사이를 연결하는 가스공급호스(103)를 포함하여 형성하는 캠핑용 가스버너에 있어서, 상기 가스공급호스는 내부에 일정직경의 가스통로(104)를 구비하고 질화고무로 이루어지는 가스호스(105)와; 가스호스의 외면에 일정 가스압력에 견디면서 가스호스를 보호할 수 있도록 강선재를 플렉시블 구조로 직조하여 피복한 강선피복부(106)와; 가스공급호스(103)의 일측단부에 버너부(100)와 착탈식으로 연결되는 제1어댑터(107)와 타측단부에 가스용기(101)의 제어밸브(102)와 착탈식으로 연결되는 제2어댑터(108)를 고정시켜 설치하고, 상기 가스호스(105)는 가스통로(104)에 가스호스와 일체로 가스호스의 내부에 형성되는 가스통로(104)의 중심축을 기준으로 단면을 균등하게 4등분하고, 가스호스의 길이방향으로 맞 대응되는 한쌍의 영역을 가스호스와 일체로 연결되는 체적감소용 비드를 형성하여, 가스이동에 지장을 주지 않으면서, 가스이동 공간의 체적을 감소시켜 가스용기의 제어밸브 차단후 버너부에 공급되는 가스통로의 잔류 가스량을 감소시킬 수 있는 캠핑용 가스버너의 가스공급호스를 제공하도록 한다.

[0018] 상기 가스호스의 양단부에는 제1, 2어댑터(107, 108)의 호스결합부(111)를 내삽시켜 장착될 수 있도록 체적감소용 비드(113)를 일정길이를 제거하여 어댑터삽입공(114)을 형성하도록 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명은 캠핑용 가스버너 가스공급호스의 가스호스 내경 원주면에 가스호스와 일체로 이루어지는 가스통로 체적감소용 비드를 형성함으로써, 가스차단후 가스통로의 잔류가스 감소를 통해 버너 화염이 4초 이내 소화가 이루어져 제품 승인규정을 충족시키는 동시에 안전성이 확보는 효과가 발생된다.

[0020] 본 발명은 캠핑용 가스버너 가스공급호스의 가스호스 내경 원주면에 가스호스와 일체로 이루어지는 가스통로 체적감소용 비드를 형성함으로써, 가스통로에 심재를 내삽하는 경우보다 이동하는 가스의 접촉면적이 감소되어 가스공급이 원활하게 이루어지는 효과가 발생된다.

[0021] 본 발명은 캠핑용 가스버너 가스공급호스의 가스호스 내경 원주면에 가스호스와 일체로 가스통로 체적감소용 비드를 형성함으로써, 캠핑용 가스버너에 별도로 구비되는 구성요소를 감축시켜 제조비용을 절감하는 효과가 발생된다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 일반적으로 일정길이의 가스공급호스를 구비하는 캠핑용 가스버너를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 캠핑용 가스버너의 가스공급호스를 나타낸 도면이다.
- 도 3은 캠핑용 가스버너의 가스공급호스 양단부에 어댑터를 고정하여 설치되는 상태를 도시한 도면이다.
- 도 4는 종래기술의 호스 내경에 심재를 삽입하여 체적감소삽입부를 형성하는 상태를 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 가스통로 내경부에 체적감소용 비드를 형성한 가스호스가 결합된 가스공급호스를 도시한

도면이다.

도 6은 본 발명에 따른 가스호스의 가스통로 내경부에 가스호스와 일체로 형성하는 체적감소용 비드의 실시예를 도시한 도면이다.

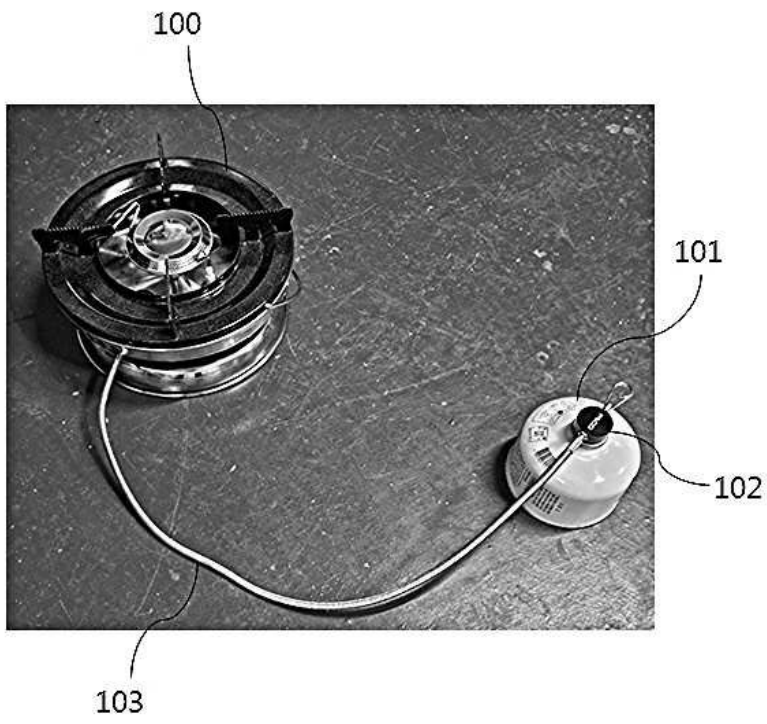
도 7은 본 발명에 따른 가스호스의 가스통로 내경부에 가스호스와 일체로 형성되는 체적감소용 비드의 다른 실시예 단면을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

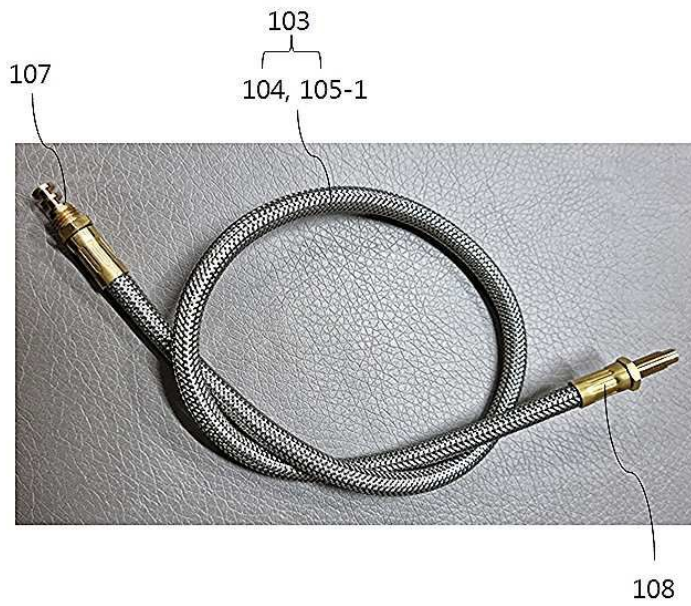
- [0023] 본 발명의 충분한 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 발명에 대한 실시예에는 여러 가지 균등범위의 형태 중에서 도출될 수 있는 형태를 예시한 것이므로, 권리범위가 위 실시예로 한정되는 것은 아니다.
- [0024] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 본 발명이 실시예를 설명함에 있어 종래 특허기술과 동일하게 대응되는 구성에 대하여는 동일한 명칭을 부호를 다르게 하여 사용한다.
- [0025] 본 발명에 따른 캠핑용 가스버너는 도 1에 도시한 바와 같이, 화염이 발생하는 버너부(100)와; 버너부에 가스를 공급하는 가스용기(101)와; 가스용기의 가스배출구에 설치되어 가스의 공급과 차단을 제어하는 제어밸브(102)와; 상기 버너부와 가스용기의 제어밸브 사이를 연결하는 가스공급호스(103)를 포함하여 형성한다.
- [0026] 상기 가스공급호스(103)는 도 2, 4에 도시한 바와 같이, 내부에 일정직경(3mm)의 가스통로(104)를 구비하며 질화고무 또는 합성수지로 이루어지는 가스호스(105)와; 가스호스의 외면에 일정 가스압력(10kg/cm²)에 견디면서 가스호스를 보호할 수 있도록 강선재를 플렉시블 구조로 직조하여 피복한 강선피복부(106)와; 가스공급호스(103)의 일측단부에 버너부(100)와 착탈식으로 연결되는 제1어댑터(107)와 타측단부에 가스용기(101)의 제어밸브(102)와 착탈식으로 연결되는 제2어댑터(108)를 고정시켜 설치한다.
- [0027] 상기 제1, 2어댑터(107, 108)는 도 4에 도시한 바와 같이, 중심부에는 가스용기(101)의 가스가 이동하여 버너부(100)에 공급되는 직경 1.5mm의 가스관통공(109)을 형성하고, 일측에는 가스호스(105)에 내삽되는 외경 3mm, 길이($\ell 1$) 10mm의 호스결합부(111)를 형성하며, 상기 호스결합부를 가스호스의 양단 내경부에 삽입하고 호스결합부가 내삽된 가스공급호스(103)의 외면을 강제압박밴드(112)로 감싸서 고정한다.
- [0028] 상기 가스호스(105)는 도 5에 도시한 바와 같이, 가스통로(104)의 내주면에 하나 또는 적어도 하나 이상의 체적감소용 비드(113)를 가스호스와 일체로 가스통로의 길이방향으로 돌출시켜 형성하여, 가스통로의 체적을 감소시키되, 이동하는 가스의 접촉면적을 감소시켜 관마찰손실을 줄일 수 있도록 한다.
- [0029] 상기 체적감소용 비드(113)에 대한 일 실시예는 도 6에 도시한 바와 같이, 가스호스(105)에 구비되는 가스통로(104)의 내경 원주를 원의 중심을 기준으로 균등하게 4등분하고, 맞대응되는 한쌍의 길이방향 영역을 가스호스와 일체로 형성하여, 가스통로의 체적이 1/2로 감소되도록 한다.
- [0030] 그리고 상기 가스호스(105)의 양단부에는 제1, 2어댑터(107, 108)의 길이($\ell 1$) 10mm로 형성되는 호스결합부(111)를 충분히 내삽시켜 결합할 수 있도록 상기 체적감소용 비드(113)를 일정길이($\ell 2$) 제거하여 직경(d) 3mm의 어댑터삽입공(114)을 형성하여
- [0031] 상기 어댑터삽입공(114)의 일정길이($\ell 2$)는 호스결합부(111)가 삽입 결합된 상태에서 호스결합부의 단부에 체적감소용 비드(113)가 밀착되어 호스결합부의 가스관통공(109)이 폐쇄되지 않도록, 호스결합부보다 일정길이 길게 형성하여, 호스결합부 단부와 체적감소용 비드 사이에 일정공간이 확보되도록 한다.
- [0032] 예컨대, 호스결합부(111)의 길이($\ell 1$)를 10mm로 형성하는 경우, 가스호스(105)의 양단부에 형성되는 어댑터삽입공(114)의 길이($\ell 2$)를 12mm~15mm로 형성하여, 호스결합부와 체적감소용 비드 단부 사이에 2mm~5mm의 공간을 확보함으로써, 체적감소용 비드(113)에 의해 호스결합부(111)의 가스관통공(109) 일부가 막혀 불완전한 가스이동이 발생하는 것을 방지할 수 있도록 한다.
- [0033] 여기서 어댑터삽입공(114) 길이($\ell 2$)를 15mm 초과하여 형성하면, 체적감소용 비드(113)에 의해 감소되는 가스호스(105)의 가스통로(104) 체적 감소량이 축소되어 가스차단시 가스통로에 잔류하는 가스량 감축량도 적어지게 되고, 어댑터삽입공(114)의 길이($\ell 2$)를 12mm 미만으로 형성하면, 어댑터의 호스결합부(111)와 체적감소용 비드(113) 사이 거리가 2mm에 불과하여 제1, 2 어댑터를 탄성을 가지는 가스호스와 결합작업시 호스결합부와 체적감

도면

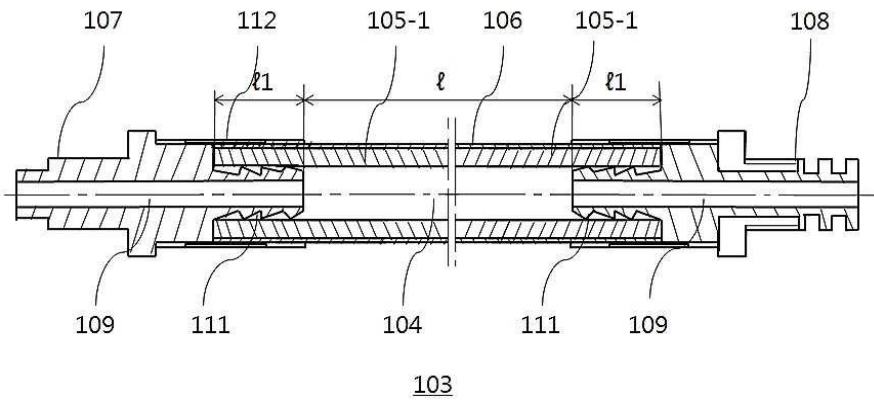
도면1



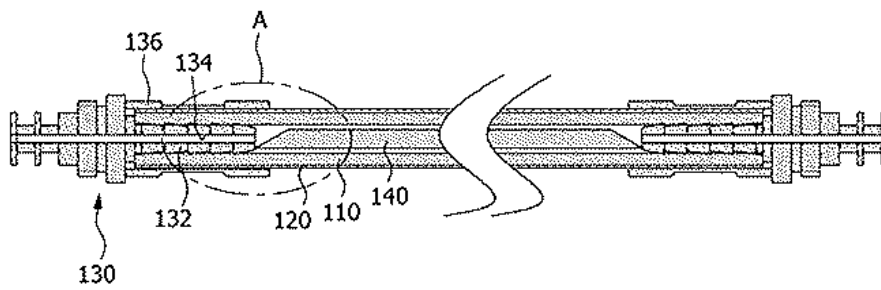
도면2



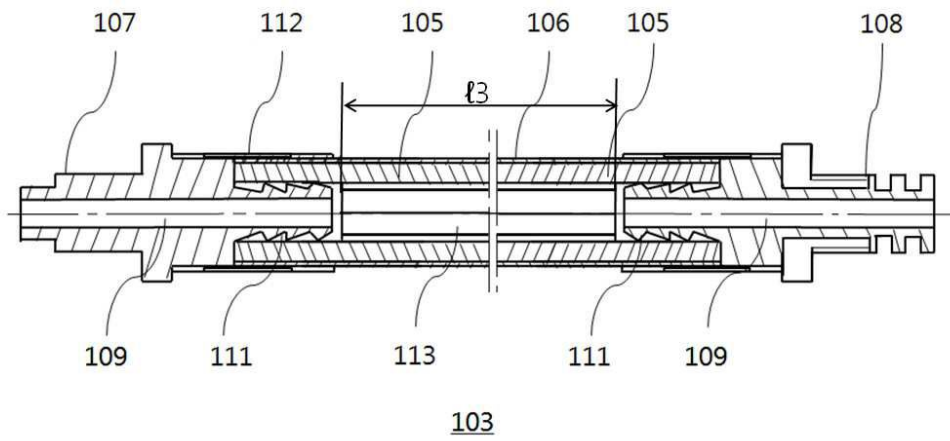
도면3



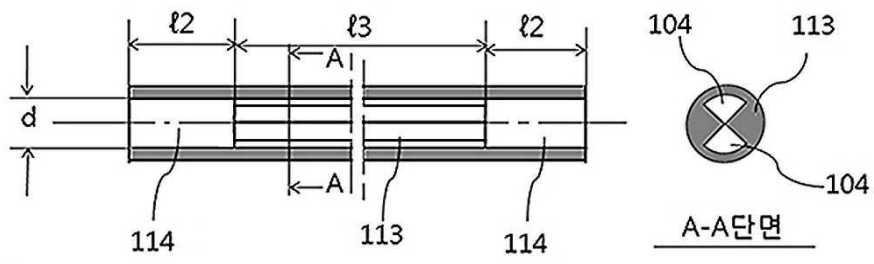
도면4



도면5



도면6



도면7

